ISSN 0296-6247

MICRO STRAD

LA REVUE DES MICROS AMSTRAD

N° 4 HORS SÉRIE - 45 F

PROGRAMMES INÉDITS POUR AMSTRAD

CPC 464
CPC 664
CPC 6128
PCW 8256
PCW 8512

BASIC
ASSEMBLEUR
LOGO
PASCAL

RÉALISÉ EN SIX HEURES AVEC STRADGRAF

A L'INTÉRIEUR,
LA CASSETTE DE STRADGRAF :
LOGICIEL PRO
DE CRÉATION GRAPHIQUE

SOMMAIRE AU DOS

MAI 1986 – N° 4 HS – 45 FF
Suisse : 15 FS - Belgique : 347 FB - Canada : 6 C$

groupe tests

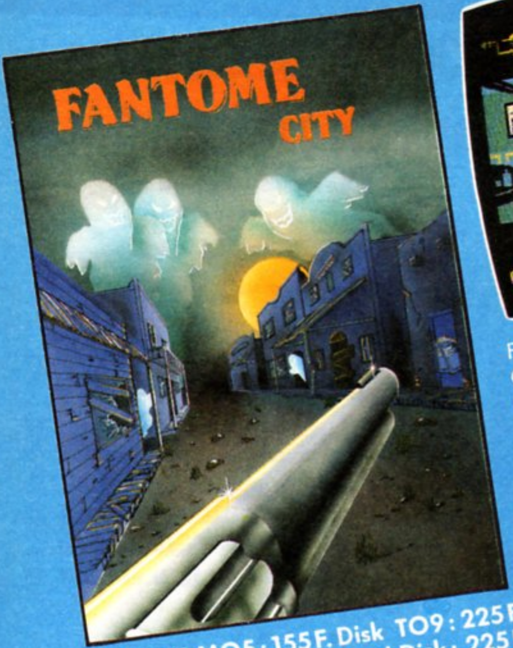
M 3185 - 4 HS - 45 FF - RD

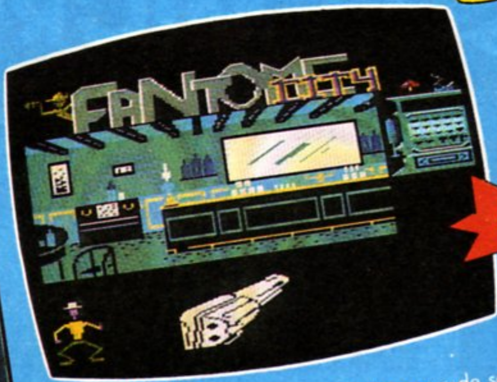
SPEEDY WONDER... c'est la puissance et la vitesse de l'assembleur à votre portée.
Créez vos programmes en BASIC AMSTRAD et SPEEDY les traduira en langage ASSEMBLEUR. Utilisation simple à la portée de tous.
Créateur : Nadine FLEURY
En vente partout

MINIPUCE

36, DOMAINE DE LA BOISSIÈRE • 78890 GARANCIÈRES • TÉL. 16 (1) 34.86.51.13

Foncez dans l'Action



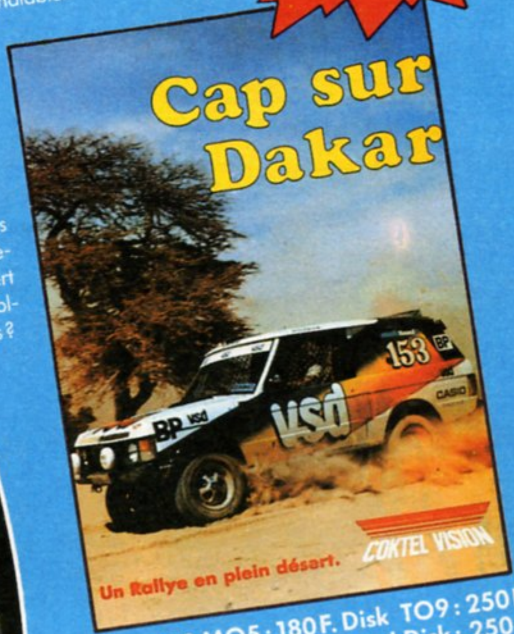


ACTION

FANTOME-CITY :
Quelle terrible destin pour un pistolero que de se trouver dans une ville fantôme de l'ouest, face aux esprits vengeurs de ses victimes ? Fier cow-boy, en pénétrant dans le vieux saloon, garde ton sang-froid, sois rapide et précis où il t'en coûterait !
Jeu d'action en plusieurs tableaux, au rytme endiablé.

K7 TO7 70 MO5 : 155 F. Disk TO9 : 225 F.
Amstrad K7 : 155 F. Amstrad Disk : 225 F.
Avec ou sans manette.

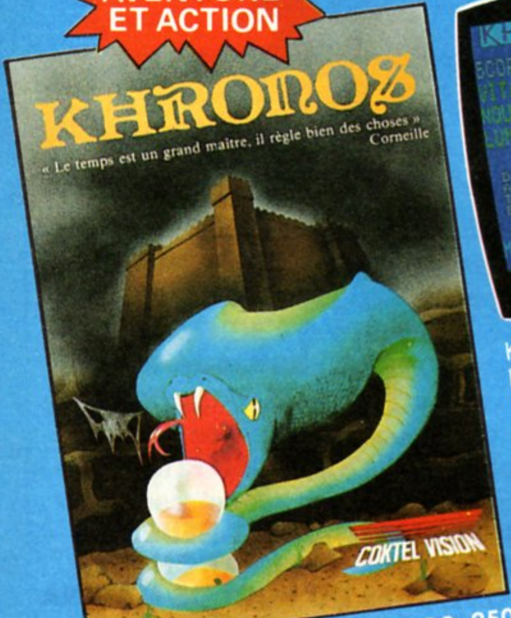
ACTION ET AVENTURE



CAP SUR DAKAR :
Participer au "Dakar", quelle super aventure ! Vous devrez trouver et convaincre vos sponsors, choisir véhicule et matériel avant d'affronter le terrible désert saharien. Arriverez-vous au bout de votre course folle, et si oui, ferez-vous mieux que vos concurrents ?
Un jeu d'action et d'aventure pétaradant.

K7 TO7 70 MO5 : 180 F. Disk TO9 : 250 F.
Amstrad K7 : 180 F. Amstrad Disk : 250 F.
Avec ou sans manette

AVENTURE ET ACTION



KHRONOS :
Il vous reste 4 semaines pour accéder à l'éternité. Dans les dédales d'un château peuplé de créatures hostiles, vous survivrez aux pièges et aux rudes combats, si vous vous procurez la clef du voyage dans le temps. Un scénario bien ficelé pour un suspens palpitant.

K7 TO7 70 MO5 : 180 F. Disk TO9 : 250 F.
A paraître sur Amstrad.
Avec ou sans manette et crayon optique.

COKTEL VISION

COKTEL VISION «Distribués par VIFI INTERNATIONAL»

25, rue Michelet 92100 Boulogne Tél. : (1) 46.04.70.85

VIFI INTERNATIONAL

Je désire recevoir le catalogue COKTEL VISION.

Prénom ____________ Nom ____________

Adresse ____________________________

Code postal ________ Ville ____________

Joindre 2 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi

MS 4b, H, S.

LE SPECIALISTE DES LOGICIELS PRO

C.E.A.

INFORMATIQUE

GRAND CONCOURS ET MICROSTRAD

LECTEURS, LECTRICES, PASSIONNES D'INFORMATIQUE A VOS CLAVIERS

Nous sommes heureux de vous annoncer notre premier GRAND CONCOURS doté de nombreux lots dont un premier prix : un PCW 512 K.

Le réglement du concours sera publié dans le prochain numéro de Microstrad. Le concours récompensera le meilleur logiciel de jeux (le plus distrayant) ainsi que le meilleur logiciel professionnel sur PCW ou CPC. Les gagnants se verront offrir la possibilité d'avoir leurs logiciels commercialisés par CEA ainsi qu'un contrat de collaboration. Le gagnant final sera désigné après une première elimination. Le jury composé d'utilisateurs, de professionnels de l'informatique, de la Presse et de l'audiovisuel, désignera le gagnant sous le contrôle de Maître JACOT Huissier de justice à Grasse.

Aucune obligation d'achat pour participer à ce concours.

La liste des multiples lots ainsi que le fonctionnement du concours seront publiés dans le prochain numéro.

CEA INFORMATIQUE
SERVICE COMMANDES
à l'attention de M. CARTIER
DUCAL BOUTIQUES DU PORT - MARINA BAIE DES ANGES
06270 - VILLENEUVE LOUBET TEL.93.22.59.29+

L'EQUIPE DE CEA INFORMATIQUE EST HEUREUSE DE VOUS COMMUNIQUER LA LISTE DE SES REVENDEURS EN FRANCE.

01380 01 FORMATIC M.ANTOINE PIERRE
LES TEPPES ST CYR/MENTHON

06200 AZUR COMMUNICATION
58 RUE ST AUGUSTIN NICE TEL 93 21 16 32

06700 MICRO 3000
CAP 3000 ST LAURENT DU VAR

08000 informateque 8 RUE DU PETIT BOIS -
CHARLEVILLE-MEZIERE TEL 24 33 37 19

22600 GITEM IMAGE ET SON
4 RUE NOTRE DAME L'OUDEAC

25000 PROFORMA PSI M H TRIMAILLE
3 RUE DE LORRAINE BESANÇON TEL 81 82 24 51

33000 - L'ONDE INFORMATIQUE M THORE
257 RUE JUDAIQUE BORDEAUX

33210 - HIFI NON STOP M JC LACROUTS
RESID LECLERC LANGON TEL 56 63 20 71

34000 MICROPUS M PIVOT
15 COURS GAMBETTA MONTPELLIER
TEL 67 92 58 83

50800 APELEC SYSTEM M SANS
37 RUE GAMBETTA VILLEDIEU LES PORTES
TEL 33.51.30.76

51100 MEI M.HOUDIN
92 RUE CROIX ST MARC REIMS
TEL 26.07.66.14

59000 - TAM-SCALL
105 RUE L.GAMBETTA LILLE

66000 - S.A MAB 2 PLACE CATALOGNE
PERPIGNAN TEL 68 34 07 69

66000 INFORMATIQUE SERVICE
M. CIRON 68 RUE ML FOCH PERPIGNAN
TEL 68 56 79 31

66140 M VENTOUX
10 RUE M CAROLA CANET PLAGE

67100 STE PUCECETI
26 RUE GL OFFENSTEIN STRASBOURG

76600 LOISIR IMFORMATIQUE
22 PL GL DE GAULLE LE HAVRE
TEL 35 43 51 54

76700 O M B RN 15 GONFREVILLE
HARFLEUR TEL 35 42 49 21

80000 CENTRAL BUREAU M NOURTIER
4 RUE F ROUX AMIENS

85300 - STE VIPE M CHAUVEAU
RUE RACINE CHAILLANS TEL 51 35 38 84

89300 S D I M HENRION
25 RTE DE MONTARGY JOIGNY TEL 86 62 06 02

L'EQUIPE DE CEA INFORMATIQUE EST HEUREUSE DE VOUS ANNONCER SON IMPLANTATION AU CENTRE DUCAL, BOUTIQUES DU PORT DE MARINA BAIES DES ANGES A VILLENEUVE LOUVET. 06270. SON MAGASIN D'EXPOSITION OUVERT AU PUBLIC, SON CENTRE TECHNIQUE ET SES SERVICES ADMINISTRATIFS VOUS ACCUEILLERA TOUS LES JOURS DE 9H à 12H30 et de 14H30 à 19H. LE SAMEDI DE 9H à 12H et de 15H à 18H.

LE SPECIALISTE DES LOGICIELS PRO

C.E.A.

INFORMATIQUE

TOUJOURS LEADER Après sa Comptabilité VOICI SON STOCK/FACTURATION TOURNANT SUR LES PCW

1er COMPTA PRO TOURNANT SUR PCW

LIBRE EXPRESSION

Chefs d'entreprises, commerçants, artisans : cela fait maintenant plusieurs mois que nous nous connaissons. Mon équipe et moi-même avons sû apprécier votre sagacité et vos questions pertinentes quant à votre désir d'informatiser votre entreprise. Les logiciels que nous avons développés spécifiquement à votre attention correspondent à votre désir et aux besoins de la petite et moyenne entreprise française. Cela n'a été possible que grâce au succès remporté par la première comptabilité générale conçue par CEA INFORMATIQUE et son équipe.
Ce programme qui rencontre chaque jour un intérêt croissant auprès des PME, PMI, commerçants et artisans de toutes branches, tourne également dans certains cabinets comptable. La qualité de nos produits a largement dépassé le cadre de l'hexagone; la Suisse, l'Espagne et bien d'autres pays distribuent nos produits et collaborent à la mise en concordance avec la législation en cours de chacun d'eux. Comme je vous l'avais annoncé d'autres logiciels ont vu le jour depuis. L'équipe de CEA est fière de vous annoncer la commercialisation du premier logiciel STOCK-FACTURATION fonctionnant sur PCW 8256 et 8512 sans oublier le fameux "ETIMAIL" CEA un complément indispensdble à locoscript.
Je reste personnellement disponible pour étudier chaque cas particulier et pour répondre à vos problèmes spécifiques.

A très bientôt
Professionnellement vôtre
Christian CARTIER

HARD CEA

Réf. : 01.	AMSTRAD 464 Monochrome	2 690 F TTC
02.	AMSTRAD 464 Couleur	3 990 F TTC
05.	AMSTRAD 6128 Monochrome	4 490 F TTC
06.	AMSTRAD 6128 Couleur	5 990 F TTC
07.	PCW 8256 Monochrome Dans la limite des stocks disponibles.	4 997 F HT Nouveau prix
08.	DRIVE 3" DDI	1 678 F HT
09.	FDI DRIVE 3"	1 341 F HT
10.	Imprimante DPM 2000	1 930 F HT
11.	Synthétiseur vocal	405 F HT
12.	Drive FDD2 - 2e drive pour PCW	1 800 F HT
13.	PCW 8512	nous consulter
14.	STAR GEMINI - Promotion - Disponible pour revendeur.	nous consulter

DERNIERES MINUTES

Réf. : 502.	Lecteur 5"1/4	nous consulter
503.	Extension mémoire jusqu'à 512 K pour PCW	nous consulter
101.	COMPTA-CEA. Enfin une vraie comptabilité professionnelle	1500 F HT
101-1	COMPTA-CEA pour PCW	2000 F HT
106	ETIMAIL (Complément indispensable à Loco Script) permet de créer : Etiquettes et Mailings	600 F HT

CEA INFORMATIQUE
SERVICE COMMANDES
à l'attention de M. CARTIER
DUCAL BOUTIQUES DU PORT - MARINA BAIE DES ANGES
06270 - VILLENEUVE LOUBET TEL.93.22.59.29+

ENFIN DISPONIBLE ETIMAIL-CEA
indispensable complément à Locoscript

CEA présente MERCITEL

AMSTRAD + MERCI = MERCITEL

Réf. : 600
Fiche technique simplifiée .... 890 F TTC
MODEM MERCITEL.
Faites dialoguer vos Amstrad entre eux, et bien d'autres possibilités. **1990 F TTC**

LOGICIELS PCW 8256 et 8512

Réf. : 101 — COMPTA-CEA (Comptabilité Générale) ... **1500 F HT**
- 400 Comptes • Ecriture illimitée
- Déclaration de la TVA automatique
- Tous les journaux (Achat-Vente-Financier, Fournisseurs, etc...)
- Grand livre
- Balance automatique des comptes
- Ecran ou imprimante pour toutes les fonctions

107 – STOCK FACTURATION (4000 comptes clients - 4000 comptes fournisseurs - 4000 articles références. Édition et gestion de chacun des fichiers clients, articles, et fournisseurs suivant critères au choix (édition - stock - facturation - réapprovisionnement - etc...) disponible fin avril . nous consulter

6000 - VRAI PROGICIEL intégrant compta - stock - facturation - bulletin de paie. nous consulter

LOGICIELS C.E.A. pour CPC 464, 664, 6128

101-1 :	COMPTA-CEA pour PCW	2 000 F HT
102 —	BANQUE Particuliers, Commerçants et P.M.E.	500 F HT
103 —	FAM BASE (Budget familial, 50 comptes ou sous-comptes à créer) + initiation à la comptabilité générale	450 F HT
104 —	Bulletins de paie	nous consulter
105 —	Logiciel BOURSE. Fabuleux pour particuliers ou clubs d'investissements jusqu'à 20 membres	800 F HT
204 —	Traitement de texte	400 F HT
205 —	Mailing	400 F HT

LOGICIELS LOGICYS

Réf. : 201 — Stocks/Facturation .... **1180 F HT**

MS 4b,H.S.

BON DE COMMANDE

Je commande les Logiciels suivants :

Réf. :	Prix	Réf. :	Prix

Type d'ordinateur ....

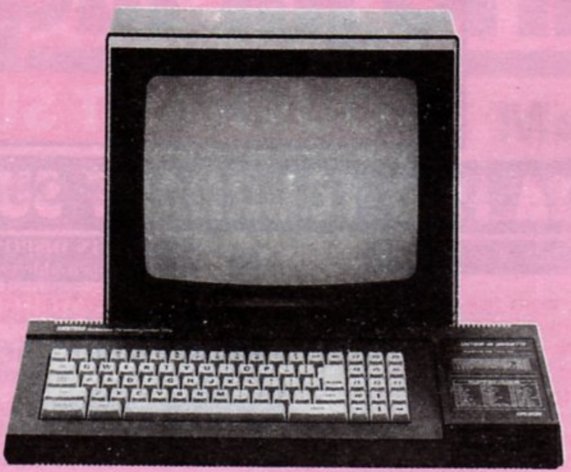
Je joins C.B. Nom ....
C.C.P Adresse ....

— TVA récupérable pour utilisateur professionnel.
— Une équipe de professionnels pour créer à votre demande vos logiciels sur mesure.

Pour plus de 5 000 F H.T. de commande : 5% de REDUCTION sur logiciels exclusivement.

MICRO-FUREUR... MICROFOLIE'S

DISTRIBUTEUR AMSTRAD AGRÉÉ



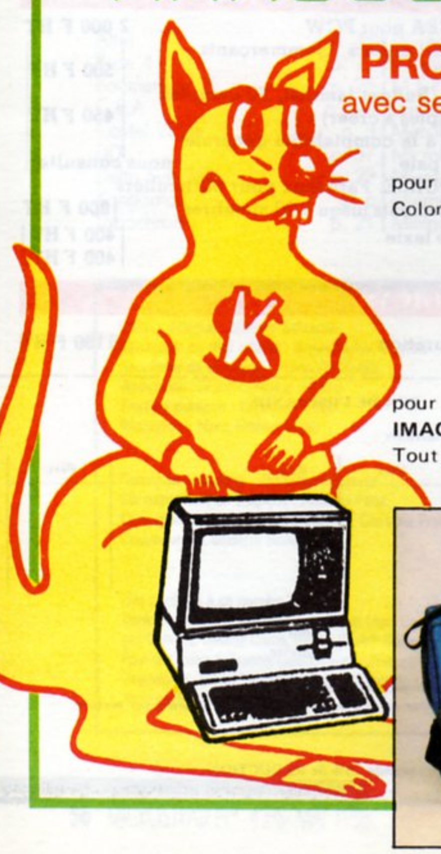
AMSTRAD 6128
4 490 F en monochrome
5 990 F en couleur

Microfolie's, c'est plus qu'une sélection des meilleurs matériels et logiciels; c'est un service complet (du stock, des conseils, un centre de formation, un service après-vente).

Pour recevoir le catalogue Microfolie's, envoyez votre nom, adresse et votre type de matériel + 3 timbres à 2.20 F à MICROFOLIE'S, 4, rue André Chénier 78000 Versailles - (1) 30.21.75.01.

Microfolie's, **les spécialistes.**

KANGOUROU SERVICES



PROTÈGE VOTRE INVESTISSEMENT

avec ses **HOUSSES** adaptées à chaque type de matériel :

pour AMSTRAD CPC 464 - 664 - 6128 - PCW 8256

pour tous matériels : **APPLE - BULL - GOUPIL - IBM - OLIVETTI - VICTOR**

Coloris : beige - blanc - bordeaux - gris - havane - noir - tabac

TRANSPORTE VOTRE MATÉRIEL

avec ses **SACS DE TRANSPORT** pour :

AMSTRAD CPC 464 - 664 - 6128 - PCW 8256

pour tous matériels : **MACINTOSH - APPLE II E - II C - MONITEUR II C IMAGEWRITER I OU II**

Tout sac spécial sur demande. Coloris : bleu - gris ou sable

KANGOUROU Services
B.P. 19 - 54130 SAINT-MAX CEDEX
Tél. 83 21 25 33 - Télex : MONTX 961 052 (Poste 139)

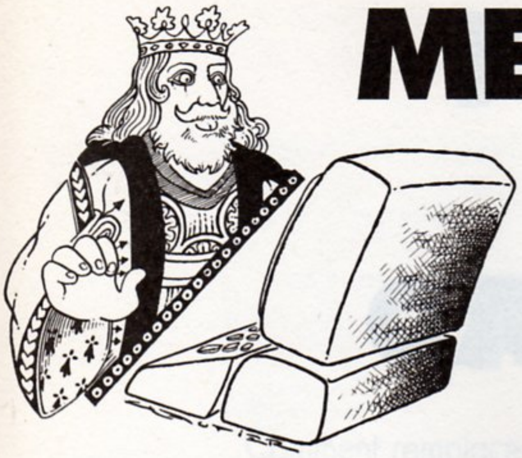
Je désire recevoir votre documentation
pour matériel : ______ Société ______
M ______
Adresse ______

MS 4b H.S.

L'ÉVÉNEMENT DE MICROSTRAD

Le numéro hors série de Microstrad *que vous avez entre les mains est vraiment très spécial : outre des programmes variés, écrits dans différents langages, de tous les niveaux et pour tous les Amstrad, il contient la cassette d'un fantastique logiciel graphique,* StradGraf. *C'est là un événement sans précédent auquel ont participé, autour de* Microstrad, *Daniel Fichter, l'auteur de* StradGraf, *Tera Conseil, Vifi International et la société Le Témoignage.*
Après avoir conçu StradGraf, *Daniel Fichter s'est adressé à l'équipe de Tera Conseil. En tant que partenaire professionnel, cette équipe apporte sa solide expérience, ses idées d'édition et, depuis peu, un service de conseil en édition de logiciels. Spécialiste international, Tera Conseil offre aux auteurs de se faire éditer en France ou à l'étranger.*
Quant à Vifi International, il sélectionne — selon des critères de qualité — les logiciels à éditer et participe activement à leur distribution, avec des sociétés comme Tera Conseil, justement, ou des auteurs indépendants. Ces logiciels s'étendent à divers domaines et à des machines "grand public".
Enfin, la société Le Témoignage a dupliqué la cassette de StradGraf *en 50 000 exemplaires et en un temps record.*
Il fallait réunir tous ces partenaires pour que vous puissiez profiter de ce merveilleux logiciel graphique pour CPC qu'est StradGraf. *A vous de le juger !*

LA RÉDACTION



MEMORY : DES MARIAGES A L'ÉCRAN

Amusez-vous en exerçant votre mémoire visuelle : reconstituez sur l'écran les paires de cartes qui s'y cachent.

Forme informatique du jeu des Mariages qui se joue avec des cartes à « marier », ce *Memory* est amusant. Nous l'avons conçu de telle sorte que vous pourrez augmenter le nombre de cartes en passant en mode d'écran numéro 2 (80 colonnes). Mais à vous de faire les modifications qui s'imposent...

Au départ, vingt-huit cartes sont alignées sur quatre rangs, mais vous n'en voyez que le dos. La désignation d'une carte se fait en tapant son numéro. Elle se retourne alors pour exhiber son côté pile. A vous de montrer votre sens de l'observation en retrouvant la deuxième carte semblable qui se cache ailleurs. Tapez ensuite le numéro de celle qui fera la paire. Si vous échouez, les deux cartes que vous avez choisies se retournent et vous passez votre tour. Dans le cas contraire, la paire retournée reste visible et vous avez le droit de rejouer. Le programme désigne le joueur en cours à chaque tour. Jusqu'à quatre joueurs peuvent participer.

JEAN-PIERRE LALEVÉE

Basic
Tous les CPC

```
10 '*********************************
20 '*                               *
30 '*         M E M O R Y           *
40 '*                               *
50 '*   (C) MICROSTRAD & L'AUTEUR   *
60 '*                               *
70 '*********************************
80 '
90 '***************************** ECRAN
100 MODE 1:BORDER 0
110 WINDOW#0,1,40,4,23
120 WINDOW#1,2,39,2,2:PAPER#1,3:CLS#1
130 WINDOW#2,1,80,24,24
140
150 '****************** INITIALISATIONS
160 DEF FN A$(X$)=CHR$(15)+CHR$(INT(1+3*
RND(1)))+X$+CHR$(15)+CHR$(1)
170 DIM C(28) 'NUMEROS DES PAIRES
180 DIM C$(14) 'DESSINS POSSIBLES
190 DIM C1$(28) 'ATTRIBUTIONS DESSINS
200 DIM L$(9)   'LIGNES ELEMENTAIRES
210 DIM J$(4)   'NB DE JOUEURS
220 DIM SC(4)   'SCORES
230 '
240 PEN#1,0:PRINT#1,TAB(15);"M E M O R Y"
```

```
250 K=0:WHILE K<1 OR K>4
260 LOCATE 4,10
270 INPUT"COMBIEN DE JOUEURS (MAXI:4) ";K
280 WEND
290 CLS:IF K=1 THEN 380
300 LOCATE 1,4
310 FOR I=1 TO K
320 PRINT:PRINT"NOM DU JOUEUR";I;
330 INPUT J$(I)
340 NEXT I
350 '
360 '*************** DESSINS DES CARTES
370 '
380 CLS:LOCATE 12,10
390 PRINT"UN INSTANT SVP..."
400 B$=CHR$(149) 'BORDS G/D
410 V$=CHR$(32) 'VIDE
420 P$=CHR$(143) 'PLEIN
430 L$=CHR$(10)+STRING$(5,CHR$(8))
440 '
450 L$(0)=CHR$(150)+STRING$(3,CHR$(154))
+CHR$(156)+L$
460 L$(1)=CHR$(147)+STRING$(3,CHR$(154))
+CHR$(153)
470 L$(2)=FN A$(P$+V$+V$)
480 L$(3)=FN A$(V$+P$+V$)
490 L$(4)=FN A$(V$+V$+P$)
500 L$(5)=FN A$(P$+P$+V$)
510 L$(6)=FN A$(V$+P$+P$)
520 L$(7)=FN A$(P$+V$+P$)
530 L$(8)=FN A$(P$+P$+P$)
540 L$(9)=FN A$(V$+V$+V$)
550 FOR I=2 TO 9
560 L$(I)=B$+L$(I)+B$+L$
570 NEXT I
580 '
590 C$(1)=L$(2)+L$(3)+L$(4)
600 C$(2)=L$(4)+L$(3)+L$(2)
610 C$(3)=L$(7)+L$(8)+L$(7)
620 C$(4)=L$(8)+L$(7)+L$(8)
630 C$(5)=L$(6)+L$(3)+L$(5)
640 C$(6)=L$(8)+L$(4)+L$(8)
650 C$(7)=L$(3)+L$(7)+L$(3)
660 C$(8)=L$(7)+L$(7)+L$(7)
670 C$(9)=L$(8)+L$(2)+L$(8)
680 C$(10)=L$(8)+L$(9)+L$(8)
690 C$(11)=L$(9)+L$(3)+L$(9)
700 C$(12)=L$(2)+L$(8)+L$(4)
710 C$(13)=L$(3)+L$(3)+L$(8)
720 C$(14)=L$(8)+L$(3)+L$(3)
730 FOR I=1 TO 14
740 C$(I)=L$(0)+C$(I)+L$(1)
750 NEXT I
760 '
770 '**************** CHOIX DES PAIRES
780 '
790 GOSUB 1410
800 '
```

```
810 '****************** DOS DES CARTES
820 '
830 CLS:PEN 1
840 TOUT=-1:GOSUB 1720
850 '
860 '****************************** JEU
870 '
880 J=J+1:IF J>K THEN J=1
890 G=0 'INDICATEUR D'APPAIREMENT
900 M=0:N=0:WHILE M<1 OR M>28 OR C1$(M)=""
910 PEN#2,3:PRINT#2,J$(J);
920 PEN#2,2:INPUT#2,"... 1ere CARTE ";M
930 WEND
940 GOSUB 1610
950 '
960 WHILE N<1 OR N>28 OR C1$(N)="" OR N=M
970 PEN#2,3:PRINT#2,J$(J);
980 PEN#2,1:INPUT#2,"... 2eme CARTE ";N
990 WEND
1000 GOSUB 1610
1010 '
1020 '******************** VERIFICATION
1030 '
1040 IF C1$(M)<>C1$(N) THEN 1090
1050 C1$(M)="":C1$(N)=""
1060 SC(J)=SC(J)+2
1070 PRINT CHR$(7);:G=1:GOTO 1150
1080 '
1090 '****************** TEMPORISATION
1100 '
1110 FOR I=1 TO 2000:NEXT I
1120 '
1130 GOSUB 1720 'DESSINE DOS DES CARTES
1140 '
1150 NCR=0:FOR I=1 TO 28
1160 IF C1$(I)="" THEN NCR=NCR+1
1170 NEXT I
1180 IF NCR=28 THEN 1210
1190 IF G=1 THEN 890 ELSE GOTO 880
1200 '
1210 '********************** FIN DE JEU
1220 '
1230 CLS
1240 IF K=1 THEN 1360
1250 LOCATE 15,4:PEN 2:PRINT"S C O R E S"
     :PEN 1:PRINT:PRINT
1260 FOR I=1 TO K
1270 PRINT TAB(20-LEN(J$(I)));J$(I);": ";
1280 PRINT SC(I)
1290 NEXT I
1300 IF K=2 THEN IF SC(1)=SC(2) THEN PEN 3:
     PRINT:PRINT TAB(15);"MATCH NUL !":GOT
     O 1360
1310 FOR I=1 TO K
1320 IF SC(I)>SC THEN SC=SC(I):J$=J$(I)
1330 NEXT I
1340 PEN 3:PRINT:PRINT TAB(20-LEN(J$));J$;
     " VAINQUEUR !"
1350 '
1360 PEN#2,2:PRINT#2,TAB(12);
     "ON REJOUE (O/N) ?";
1370 R$="":WHILE R$<"N" OR R$>"O":
     R$=UPPER$(INKEY$):WEND
1380 IF R$="O" THEN RUN
1390 GOTO 1820
1400 '
1410 '************************** PAIRES
1420 '
1430 FOR I=1 TO 28
1440 A$=A$+RIGHT$("0"+MID$(STR$(I),2),2)
1450 NEXT I
1460 FOR I=1 TO 28
1470 R=2*INT(1+LEN(A$)*RND(1)/2)-1
1480 C(I)=VAL(MID$(A$,R,2))
1490 IF R>1 THEN X$=LEFT$(A$,R-1):ELSE X$="
1500 A$=X$+MID$(A$,R+2)
1510 NEXT
1520 '
1530 '************************* DESSINS
1540 '
1550 FOR I=1 TO 27 STEP 2
1560 C1$(C(I))=C$((I+1)/2)
1570 C1$(C(I+1))=C$((I+1)/2)
1580 NEXT I
1590 RETURN
1600 '
1610 '*************** AVERS DES CARTES
1620 '
1630 FOR R=0 TO 3
1640 FOR Q=1 TO 7
1650 W=R*7+Q
1660 LOCATE (Q-1)*5+3,R*5+1
1670 IF C1$(W)="" THEN 1690
1680 IF W=M OR W=N THEN PRINT C1$(W)
1690 NEXT Q,R
1700 RETURN
1710 '
1720 '***************** DOS DES CARTES
1730 '
1740 FOR R=0 TO 3
1750 FOR Q=1 TO 7
1760 W=R*7+Q
1770 LOCATE (Q-1)*5+3,R*5+1
1780 IF TOUT OR W=M OR W=N THEN PRINT L$(0)
     ;B$;MID$(STR$(W),2);RIGHT$("  ",2+(W>
     9));B$;L$;L$(9);L$(9);L$(1)
1790 NEXT Q,R
1800 TOUT=0:RETURN
1810 '
1820 CLS:END
```

EN AVANT LA MUSIQUE

Les CPC interprètent *Chattanooga Choo Choo.*

A la mise en route du programme, l'ordinateur va traduire les chaînes alphanumériques sous la forme d'un tableau de valeurs compréhensensibles pour lui. Cette traduction prend un certain temps et l'écran affiche les phases successives du travail effectué. La mélodie est ensuite interprétée. A la fin du jeu musical, un menu vous propose de réentendre l'œuvre ou de quitter le programme.

Vous pouvez vous servir de ce programme pour traduire un grand nombre de partitions. Pour cela,

Basic
Tous les CPC

adaptez ou modifiez les lignes suivantes :

• à la ligne 220, précisez le nombre de phrases musicales dans la variable **PHRASES** ;

• à la ligne 260, adaptez le tempo à l'œuvre. Une valeur moindre accélère l'interprétation, une valeur supérieure la ralentit ;

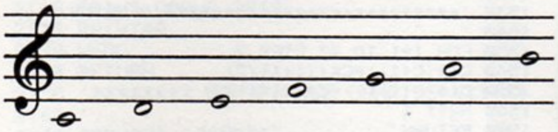
• aux lignes 320 et 1130, écrivez le titre de l'œuvre.

• de la ligne 380 à la ligne 750, décrivez les phrases musicales en utilisant la codification présentée en encadré.

DANIEL LEMAHIEU

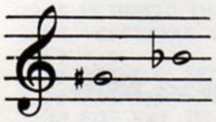
SOLFÈGE EN BASIC

• Les **notes** sont traduites par les premières lettres de l'alphabet.



C	D	E	F	G	A	B
do	ré	mi	fa	sol	la	si

• Les **altérations** sont indiquées derrière la lettre code de la note.



sera traduit par G#B–
(# pour dièse – pour bémol)

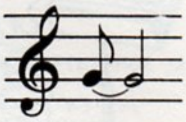
• La **hauteur du son** dépend également de l'octave dans laquelle la note est interprétée. A la mise en route du programme, l'octave choisie est celle qui figure les notes du milieu du piano et qui comporte la note appelée « la fondamentale », sa fréquence ayant été fixée par convention à 440 Hz. Le passage à l'octave supérieure sera mentionné en utilisant le signe « < » tandis que le passage à une octave inférieure sera indiqué par le signe « > ».

• Il n'y a pas que des sons en musique, les **silences** sont également fréquents. La lettre **R** permet de les introduire.

• La **durée** des sons musicaux est une autre variable importante de l'interprétation musicale. Le tableau ci-après indique les valeurs à introduire derrière la codification du ton ou du repos.

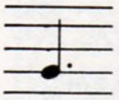
silences						
notes						
valeurs	1	2	4	8	16	32

Toutefois ces durées ne permettent pas de répondre à tous les besoins de l'interprétation musicale.
Par exemple :



Une liaison a été établie entre ces deux sol indiquant que la durée du son est de deux temps et demi. Nous symboliserons cette liaison par le signe « **&** ». L'expression ci-dessus se traduira par : G8&G2.

Le même symbolisme sera utilisé pour introduire les notes pointées, c'est-à-dire que leur durée de base est augmentée de moitié.
Par exemple :



est équivalent à la structure
et se traduira par G4&G8

Nous en resterons là pour les notions de solfège.
Une obligation relevant strictement de la programmation doit vous être signalée : chaque « phrase musicale » codée doit obligatoirement se terminer par un point d'exclamation (!).

Sur **Koala Téléstrad**, des adresses de distributeurs, fournisseurs, éditeurs de livres ou de logiciels. Composez le 36 15 91 77 Tapez JB, puis 3.

```
100  ' ##############################
110  '          CHATTANOOGA
120  '          CHOO CHOO
130  '
140  '   Adaptation par D. LEMAHIEU
150  '          MARS 1986
160  ' ##############################
170 REM ---------------------------
180 REM  Initialisation
190 REM ---------------------------
200 MODE 1
210 DEFINT A-Z
220 VOX=3 :  PHRASE=10
230 DIM V(3,4,700),V1$(phrase),V2$(phras
e),V3$(phrase)
240 NN=0 : REM no 1er signe musical
250 OC=0: REM octave de depart
260 TEMPO=192
270 I=1  : REM premier caract de la chai
ne
280 VO=12 :V0=VO :REM volume initial
290 DR2=0 : REM absence d'alteration
300 CLS
310 LOCATE 5,10
320 PRINT" CHOO CHOO."
330 LOCATE 5,11
340 PRINT" =========="
350 REM ---------------------------
360 REM Chaine musicale
370 REM ---------------------------
380  ' VOIX 1.
```

```
390 ' #######
400 V1$(1)="<>E4&E8E8&E2 E4&E8E8&E2<!"
410 V1$(2)="E8&E16F16#F8G8&G2 >E8&E16<G1
6A8&A16B16<C8&C16D16C8&C16>E16 A8G4&G8&G
2 >E4&E8<A8&A8&A16G16E8D8& D1 >F8&F16<A1
6A8&A16A16A8&A16G16E8C8&!"
420 V1$(3)="C2<C4R8C8& C4&C8C8R2>!"
430 V1$(4)=V1$(2)
440 V1$(5)="C1& C4<C4C4C4!"
450 V1$(6)="C8&C16>A16F8&F16D16-B8&-B16G
16E8&E16C16 F8&F16G16A8<C8&C2 C8&C16>A16
F8&F16D16-B8&-B16G16E8&E16C16 F8&F16G16A
8<C8&C2 F8&F16F16E8&E16F16E8D4&D8  C8&C1
6C16>B8&B16<C16>-B8A4&A8!"
460 V1$(7)="-A8&-A16-A16-A8&-A16-A16-A8&
-A16F16E8&E16>B16 <-A8-A4-A8&-A8G4&G8<!"
470 V1$(8)=V1$(6)
480 V1$(9)="-A4-A4-A8&-A16F16D8&D16>B16
<-A8&-A16F16G8F8R8G4&G8  R1 R1 E8&E16F16
#F8G8&G2 R8R16G16A8&A16B16<C8&C16D16C8&C
16>E16 A8G4&G8& G2!"
490 V1$(10)="R4R8A8&A8&A16G16E8D8& D1 R8
R16A16A8&A16A16A8&A16G16E8C8& C2E4R8E8&
E4&E8 E8R2 E8&E16F16#F8G8&G2 R8G8A8&A16B
16<C8&C16D16C8&C16>A16 G8F4<C8&C2& C2&C4
D4 E8&E16-E16D8&D16C16E8C4&C8  E8C4E4 -E
8D8C8&C1& C2&C4R4!"
500 '
510 ' VOIX 2.
520 ' #######
530 V2$(1)=">>G4&G8 A8&A2 G4&G8A8&A2!"
540 V2$(2)="G4&G8A8&A2 G4&G8A8&A2 G4&G8A
8&A2 G4&G8A8&A2 A4&A8B8&B2 A4&A8B8&B4&B8
R8!"
550 V2$(3)="G1& G1!"
560 V2$(4)=V2$(2)
570 V2$(5)="G4&G8A8&A2  G4R4R2 !"
580 V2$(6)="A2-B2 <C4&C8C8&C2> A2-B2<C4&
C8-E8&-E2 D2D2 C2 C2!"
590 V2$(7)=">-A8&-A16-A16-A8&-A16-A16-A8
&-A16F16D8&D16>B16< -A8-A4-A8&-A8G4&G8!"

600 V2$(8)=V2$(6)
610 V2$(9)=">-A4-A4-A8&-A16F16D8&D16>B16
< -A8&-A16F16G8F8R8B4&B8 G4&G8A8&A2 G4&G
8A8&A2 G4&G8A8&A2 G4&G8A8&A2 G4&G8A8&A2!
"
620 V2$(10)="G4&G8A8&A2 A4&A8B8&B2 A4&A8
B8&B4&B8R8 G1& G1 G4&G8A8&A2 G2-B2 <C2C8
D4-E8& -E1 E8R8R4R2 C4&C8>B8&B2 G4&G8A8&
A2 G2&G4R4!"
630 '
640 ' VOIX 3.
650 ' #######
660 V3$(1)="C4&C8C8&C2 C4&C8C8&C2!"
670 V3$(2)="C4&C8C8&C2 C4&C8C8&C2 C4&C8C
8&C2 C4&C8C8&C2 D4&D8D8&D2 G4&G8G8&G4&G8
R8!"
680 V3$(3)="C1& C1!"
690 V3$(4)=V3$(2)
700 V3$(5)="C4&C8C8&C4G4 C4R4R2!"
710 V3$(6)="C1& C2&C4C4 C1& C4&C8F8&F2 -
B2B2 C2A2!"
720 V3$(7)="R1 R1!"
730 V3$(8)= V3$(6)
740 V3$(9)="R1 R2R8G4&G8 C4&C8C8&C2 C4&C
```


COMMANDEZ DIRECTEMENT EN ANGLETERRE
C'EST FACILE, RAPIDE ET MOINS CHER !

Des milliers de logiciels, publications, magazines, accessoires, etc.
pour ACORN BBC et ELECTRON - AMSTRAD - ATARI ST - COMMODORE 64 et 128 - SINCLAIR QL et SPECTRUM.

Spécialiste de l'utilitaire et du logiciel difficiles à trouver.

AMSTRAD 464 — 664 — 6128

EN STOCK Les 250 logiciels AMSTRAD les plus récents (à partir de 38 francs !) et près de 100 titres sur disquettes.

UTILITAIRES AVEC NOTICES EN FRANCAIS

1 - **EDITEUR DESASSEMBLEUR** 12 commandes C/D . . . **120/160 F**
2 - **EXTENSION BASIC** 32 commandes C/D . . . . **150/190 F**
3 - **UTILITAIRE DMP1** (descendants, italiques, etc...) C/D . . . . **100/140 F**
4 - **UTILITAIRE DMP1/EPSON** 13 commandes (664/6128 Disk seul.) C/D . . . . **100/140 F**
5 - **TRANSFERT K7/DISQUETTE** pour programmes conventionnels C/D . . . . **130/170 F**
8 - **SAUVEGARDE DISQUETTE /DISQUETTE** (Très costaud) 12 commandes.
6 - **NOUVEAU ! TRANSFERT K7/DISQUETTE** pour programmes sans HEADER. S'utilise avec (5) ci-contre. Cassette. . . . . **100 F**
OFFRE SPECIALE IMBATTABLE !
(5) et (6) les 2 K7s . . . . **200 F**
ou Disk + K7 . . . . **230 F**
7 - **SAUVEGARDE K7/K7** spécial pour programmes sans HEADER C/D . . . . **100/140 F**
INDISPENSABLE à TOUT BIDOUILLEUR ! Disquette. **170 F**

UTILITAIRES NOUVEAUX (en Anglais)

COMPILATEUR C (Hisoft) C/D . . . . **420/480 F**
MUSIC SYSTEM (Rainbird) C/D . . . . **180/240 F**
TASWORD 6128 (Traitement de texte permettant des fichiers texte de 60 000 octets !) Disk . . . . **300 F**
TASWORD 464 D (464/664) avec **MAIL MERGE**. Disk **300 F**
TASCOPY Copieur d'écran pour 15 modèles d'imprimantes. C/D . . . . **120/150 F**
PROTEXT (Traitement de texte ARNOR) Disk . . . . **300 F**

JEUX NOUVEAUX

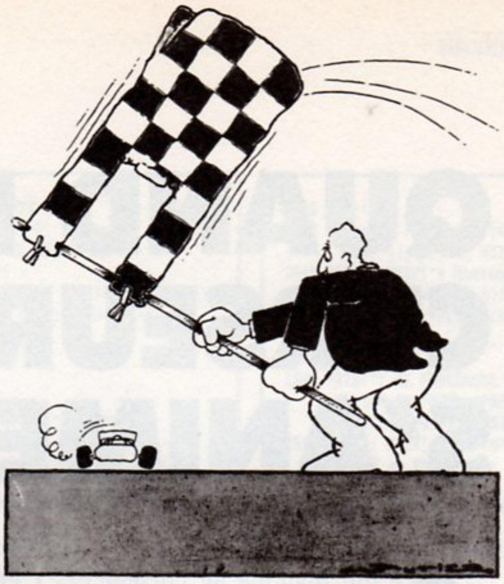
THEY SOLD A MILLION II - C/D . . . . 100/150 F
WAY OF THE TIGER - C/D . . . . 100/150 F
KNIGHT GAMES - C/D . . . . 90/150 F
WINTER GAMES - C/D . . . . 100/150 F
WORKING BACKWARDS - Disk . . . . 150 F
TAU CETI - C/D . . . . 100/150 F

REGLEMENT PAR MANDAT INTERNATIONAL (en francs), **EUROCHEQUE** (en livres sterling) ou par **CHEQUE BANCAIRE EN STERLING** compensable en Angleterre.
TOUS FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE COMPRIS. ENVOI IMMEDIAT DANS LE MONDE ENTIER.
Instructions séparées en français fournies sur demande avec la plupart des JEUX.
RECEVEZ REGULIEREMENT PENDANT 1 AN LES LISTES POUR VOTRE ORDINATEUR CONTRE 20 F (remboursable 1re commande).
Vous pouvez réserver vos commandes en téléphonant à Didier, Jean-Pierre et Caroline.

DUCHET - 51 Saint George Road CHEPSTOW - NP6 5LA - ANGLETERRE Téléphone : + 44 - 291 257 80

```
8C8&C2 C4&C8C8C2 C4&C8C8&C2 C4&C8C8&C2!"
750 V3$(10)="C4&C8C8&C2 D4&D8D8&D2 G4&G8
G8&G4&G8R8 C1& C1 C4&C8C8&C2 C2C2 F4&F8F
8F2 #F4C4A4#F4 G8R8R4R2 D4&D8G8&G2 C4&C8
C8&C2 C4G4C4R4!"
760 REM ---------------------------
770 REM  lecture des chaines
780 REM ---------------------------
790 FOR V=1 TO VOX
800     PRINT:PRINT"VOIX NO ";V:PRINT
810     FOR NC=1  TO PHRASE
820        PRINT TAB(5);"ligne no ";NC
830          IF V=1 THEN CT$=V1$(NC):VX=1
840          IF V=2 THEN CT$=V2$(NC):VX=2

850          IF V=3 THEN CT$=V3$(NC):VX=3
860          GOSUB 940 : REM vers traduct
ion
870       NEXT NC
880       NST(V)=NN:NN=0
890 NEXT V
900 GOTO 1080 : REM vers interpretation
910 REM ---------------------------
920 REM  Traduction
930 REM ---------------------------
940     X$=MID$(CT$,I,1)
950 PRINT X$;
960     IF X$="!" THEN GOTO 1060
970     IF X$=" " THEN I=I+1:GOTO 1060
980     IF X$="<" THEN OC=OC+1:I=I+1:GOTO
 1060
990     IF X$=">" THEN OC=OC-1:I=I+1:GOTO
 1060
1000     IF X$="R" THEN VO=0:DR=1:I=I+1:G
OTO 1040
1010      IF X$="#" THEN DR2=1:I=I+1
1020      IF X$="-" THEN DR2=-1:I=I+1
1030      GOSUB 1610 : REM lecture note
1040      GOSUB 1750 : REM lecture duree
1050      GOSUB 1860 : REM memorisation pa
rametres
1060 IF X$<>"!" THEN GOTO 940
1070 I=1 : RETURN
1080 REM ---------------------------
1090 REM Interpretation
1100 REM ---------------------------
1110 CLS
1120 LOCATE 1,10
1130 PRINT "     CHOO CHOO"
1140 PRINT "     ----------"
1150 RELEASE 1:RELEASE 2:RELEASE 4
1160 C1=0:C2=0:C3=0:DK(1)=0:DK(2)=0:DK(3
)=0
1170 T1=0:T2=0:T3=0
1180 IF C1+C2+C3=NST(1)+NST(2)+NST(3) TH
EN 1390
1190      TX=MIN(T1,T2,T3)
1200      IF TX=T1 THEN GOTO 1230
1210      IF TX=T2 THEN GOTO 1270
1220      IF TX=T3 THEN GOTO 1330
1230      C1=C1+1
1240        IF DK(1)=1 THEN DK(1)=0:C1=C1-1
:SOUND 1,1,C(1),0:T1=T1+C(1):GOTO 1380
1250        IF V(1,4,C1)=0 THEN B(1)=ROUND(V
(1,2,C1)*0.8):C(1)=V(1,2,C1)-B(1):SOUND
1,V(1,1,C1),B(1),V(1,3,C1):T1=T1+B(1):DK
(1)=1:GOTO 1380
1260        SOUND 1 ,V(1 ,1,C1),V(1 ,2,C1),V
(1 ,3,C1):T1 =T1 +V(1 ,2,C1):GOTO 1380
1270      C2=C2+1
1280        IF DK(2)=1 THEN DK(2)=0:C2=C2-1:
SOUND 2,1,C(2),0:T2=T2+C(2):GOTO 1380
1290        IF V(2,4,C2)=0 THEN B(2)=ROUND(V
(2,2,C2)*0.8):C(2)=V(2,2,C2)-B(2):SOUND
2,V(2,1,C2),B(2),V(2,3,C2):T2=T2+B(2):DK
(2)=1:GOTO 1380
1300        SOUND 2,V(2,1,C2),V(2,2,C2),V(2,
3,C2)
1310        T2=T2+V(2,2,C2)
1320        GOTO 1380
1330      C3=C3+1
1340        IF DK(3)=1 THEN DK(3)=0:C3=C3-1:
SOUND 4,1,C(3),0:T3=T3+C(3):GOTO 1380
1350        IF V(3,4,C3)=0 THEN B(3)=ROUND(V
(3,2,C3)*0.8):C(3)=V(3,2,C3)-B(3):SOUND
4,V(3,1,C3),B(3),V(3,3,C3):T3=T3+B(3):DK
(3)=1:GOTO 1380
1360        SOUND 4,V(3,1,C3),V(3,2,C3),V(3,
3,C3)
1370        T3=T3+V(3,2,C3)
1380 GOTO 1180
1390 REM
1400 REM      FIN DE PROGRAMME
1410 REM      ==============
1420 CLS
1430 LOCATE 1,5
1440 PRINT"  *************************
**"
1450 PRINT"  *
*"
1460 PRINT"  *  MENU
*"
1470 PRINT"  *  ====
*"
1480 PRINT"  *
*"
1490 PRINT"  *     <1> ECOUTE MELODIE
*"
1500 PRINT"  *
*"
1510 PRINT"  *     <2> FIN
*"
1520 PRINT"  *
*"
1530 PRINT"  *************************
**"
1540 R$=INKEY$:IF R$="" THEN GOTO 1540
1550 IF R$="1" THEN GOTO 1080
1560 IF R$<>"2" THEN GOTO 1540
1570 CLS
1580 LOCATE 10,10:PRINT"AU REVOIR."
1590 LOCATE 1,20
1600 END
1610 REM ===========================
1620 REM   PROC. LECTURE NOTE
1630 REM ===========================
1640 X$=MID$(CT$,I,1)
1650 IF X$="C" THEN NU=1
1660 IF X$="D" THEN NU=3
1670 IF X$="E" THEN NU=5
1680 IF X$="F" THEN NU=6
1690 IF X$="G" THEN NU=8
1700 IF X$="A" THEN NU=10
1710 IF X$="B" THEN NU=12
1720 NU=NU+DR2:DR2=0
1730 I=I+1
1740 RETURN
1750 REM ===========================
1760 REM   PROC. LECTURE DUREE
1770 REM ===========================
1780 X1$=""
1790      X$=MID$(CT$,I,1)
1800      IF ASC(X$)<=57 AND ASC(X$)>=48 T
HEN X1$=X1$+X$:I=I+1:GOTO 1790
1810 D=VAL(X1$):IF D=0 THEN D=D0
1820 IF DRL=1 THEN DRL=0:RETURN
1830 IF X$="." THEN D=(D+D/2)/2:I=I+1
1840 X$=MID$(CT$,I,1):IF X$="&" THEN DR=
1:I=I+1
1850 RETURN
1860 REM ===========================
1870 REM   PROC. PARAMETRES
1880 REM ===========================
1890 NN=NN+1
1900 V(VX,1,NN)=ROUND(62500/(440*(2^(OC+
(NU-10)/12))))
1910 A=TEMPO/D
1920 IF DR=1 THEN DR=0:V(VX,4,NN)=1 ELSE
 V(VX,4,NN)=0
1930 V(VX,2,NN)=A:V(VX,3,NN)=VO
1940 VO=V0
1950 RETURN
```

COURSE DE VOITURES



Basic
Tous les CPC

Chevaux ou voitures : de quoi perdre jusqu'à sa chemise.

Au départ de la course, votre capital est de 1 000 F, les mises sont constantes (100 F) et se font automatiquement avant chaque départ. Si vous avez trouvé la combinaison gagnante vous remportez six fois la mise (c'est équitable : avec trois voitures, il y a six combinaisons possibles).

Pour parier, introduisez les trois initiales des couleurs des trois voitures rangées sur la ligne de départ par exemple, (RBJ, sans espace entre les caractères). Validez et les bolides s'élancent. Bonne chance !

JEAN-MARC CAMPANER

```
10 REM PROGRAMME COURSE DE VOITURES CPC
20 REM JM CAMPANER, LE 11/12/1985
30 REM --------------------------------
40 REM    INITIALISATIONS : DEFINITIONS
50 REM
60 MODE 1:PAPER 0:INK 0,13
70 SYMBOL 240,0,&HF,&H11,&H21,&HFF,&HFF,
&H38,&H10
80 SYMBOL 241,0,&HC0,&H20,&H10,&HFF,&HFF
,&HE,&H4
90 V$=CHR$(32)+CHR$(240)+CHR$(241)
100 SO=1000
110 REM --------------------------------
120 REM    PREPARATION DE LA COURSE
130 REM
140 CLS:V1=1:V2=1:V3=1:AR$=""
150 PEN 1:LOCATE V1,5:PRINT V$
160 PEN 2:LOCATE V1,7:PRINT V$
170 PEN 3:LOCATE V1,9:PRINT V$
180 LOCATE 1,1
190 PEN 1:PRINT "FAITES VOS JEUX (EX: JB
R):";:INPUT PARI$: LOCATE 1,1
200 REM -----------------------------
210 REM  BOUCLE DE LA COURSE
220 REM
230 ON INT(RND*3)+1 GOSUB 410,420,430
240 IF V1=38 THEN AR$=AR$+"J":V1=V1+0.1
250 IF V2=38 THEN AR$=AR$+"B":V2=V2+0.1
260 IF V3=38 THEN AR$=AR$+"R":V3=V3+0.1
270 IF V1<38 OR V2<38 OR V3<38 THEN GOTO
 230
280 REM -----------------------------
290 REM  AFFICHAGE DES RESULTATS
300 REM
310 PEN 1: LOCATE 29,2: PRINT AR$;
320 IF AR$=PARI$ THEN PRINT "  GAGNE":SO
=SO+600 ELSE PRINT "  PERDU":SO=SO-100
330 LOCATE 10,18:PRINT"VOUS POSSEDEZ";SO
;"F"
340 LOCATE 10,20:PRINT"VOULEZ-VOUS CONTI
NUER ?";
350 A$=INKEY$:IF A$="O" THEN GOTO 140 EL
SE IF A$="N" THEN 370 ELSE 350
360 REM -----------------------------
370 END
380 REM =============================
390 REM  SP AVANCE DES VOITURES
400 REM
410 IF V1<38 THEN PEN 1: LOCATE V1,5: PR
INT V$: V1=V1+1: RETURN ELSE RETURN
420 IF V2<38 THEN PEN 2: LOCATE V2,7: PR
INT V$: V2=V2+1: RETURN ELSE RETURN
430 IF V3<38 THEN PEN 3: LOCATE V3,9: PR
INT V$: V3=V3+1: RETURN ELSE RETURN
440 REM -----------------------------
```


Dépêchez vous avant la nouvelle taxe sur les cassettes vierges.

DUPLICATION DE VOS LOGICIELS SUR CASSETTE ET DISQUETTE

CASSETTES VIERGES POUR MICRO

Prix T.T.C. par boîte de 25, frais de port inclus.

C10	8,00 F*	200,00 F**	C20	9,00 F	225,00 F	C60	11,00 F	275,00 F
C15	8,50 F	212,50 F	C40	10,00 F	250,00 F	C90	12,00 F	300,00 F

**l'unité **la boîte de 25*

Commande par boîte de 25 exemplaires.
Le bon de commande est à retourner accompagné du règlement à :

cassettes LE TEMOIGNAGE
9, place de la Libération
92310 SEVRES – Tél. , (1) 46 26 71 34

OFFRE VALABLE jusqu'au 31 mai 1986

Je souhaite ________ Boîte(s) de C ________

pour usage informatique.

Nom ________

Adresse ________

Revendeurs, nous consulter.

MS 4b.H.S.

QUAND LE CURSEUR S'ANIME

Distinguer du premier coup d'œil le curseur parmi un écran encombré, ce n'est pas une gageure.

Basic et Assembleur
Tous les CPC

Ce qui manque au curseur des CPC, c'est juste un brin d'animation. Un curseur digne de ce nom se doit de clignoter avec véhémence, ce qui lui permet d'attirer un regard égaré sur un écran encombré. Et en imaginant que clignotement il y ait, ne serait-ce pas la meilleure façon de faire la différence entre le bon et vrai curseur d'écran et son clone parfait, le curseur de copie ? Forts de ces considérations, nous avons élaboré une routine d'interruption qui agit sur le curseur et l'oblige à s'animer. Pour ne pas pénaliser la vitesse du Basic CPC, le clignotement est activable et neutralisable à volonté. En effet, une routine d'interruption oblige la machine à exécuter en permanence un programme plus ou moins long, consommateur d'un temps qui ne peut plus être consacré à autre chose. En fait, c'est un petit luxe, car l'augmentation des temps d'exécution dus au clignotement ne dépasse pas quelques pour mille du temps normal.

Pour activer le clignotement, vous taperez **¦CURS,1...** et pour le stopper, vous utiliserez **¦CURS,0**. La valeur 1 peut, en fait, être quelconque, car toute valeur différnnte de zéro a pour effet d'activer le curseur. La routine est implantée en mémoire à partir de l'adresse **&A000**. Vous pouvez la modifier si vous possédez un Assembleur : utilisez alors la liste 2, celle du programme-source. Dans le cas contraire, ce travail doit être réalisé « à la main » sur quelques octets du chargeur Basic (liste 1). Dans tous les cas, essayez d'abord le chargeur, pour voir si cette routine vous plaît... car elle est moins longue à taper que le texte source.

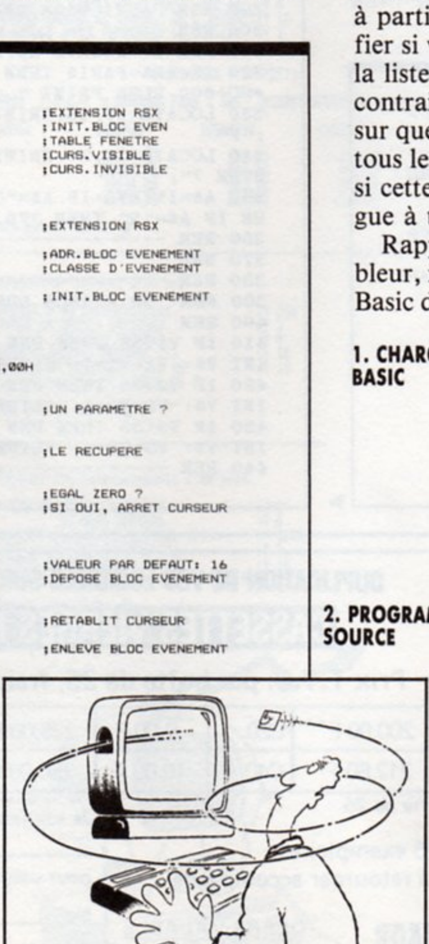
Rappelons que si vous ne possédez pas d'Assembleur, il est inutile de taper le programme-source (le Basic du CPC n'y comprendrait goutte), et qu'alors

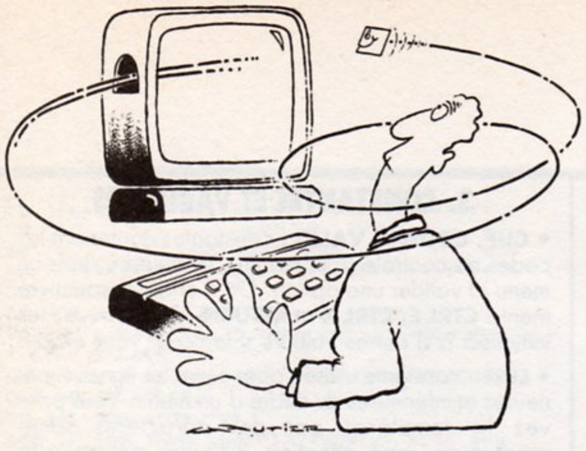
1. CHARGEUR BASIC

```
100 '*****************************
110 '*       CURSEUR   ON/OFF     *
120 '*                            *
130 '*     !CURS,X    !CURS,0     *
140 '*****************************
150 '
160 MEMORY &9FFF
170 FOR A=40960 TO 41071
180 READ B$:V=VAL("&"+B$)
190 POKE A,V:S=S+V
200 NEXT A
210 IF S<>12432 THEN PRINT"ERREUR
EN DATA":STOP
220 CALL &A000 'INITALISE LE RSX
230 :
240 DATA 01,18,A0,21,14,A0,CD,D1
250 DATA BC,21,48,A0,06,9F,11,50
260 DATA A0,C3,EF,BC,00,00,00,00
270 DATA 1D,A0,C3,22,A0,43,55,52
280 DATA D3,00,3D,C0,21,42,A0,DD
290 DATA 46,01,DD,4E,00,79,B0,28
300 DATA 09,06,00,0E,10,50,59,C3
310 DATA E9,BC,E5,CD,63,A0,E1,C3
320 DATA EC,BC,00,00,08,00,10,00
330 DATA 00,00,00,9F,50,A0,18,00
340 DATA 2B,AF,BE,28,0C,77,CD,B4
350 DATA BB,4F,CD,7E,BB,79,C3,B4
360 DATA BB,3D,77,AF,CD,B4,BB,4F
370 DATA CD,7B,BB,79,CD,B4,BB,C9
380 END
```

2. PROGRAMME-SOURCE

```
                           ORG  0A000H
                           LOAD 0A000H
                  ;
                  EXTCOM:  EQU  0BCD1H          ;EXTENSION RSX
                  EVINIT:  EQU  0BCEFH          ;INIT.BLOC EVEN
                  VDUSTR:  EQU  0BBB4H          ;TABLE FENETRE
                  VISIBL:  EQU  0BB7BH          ;CURS.VISIBLE
                  INVISI:  EQU  0BB7EH          ;CURS.INVISIBLE
                  ;
A000 0118A0                LD   BC,COMEXT
A003 2114A0                LD   HL,KERNAL
A006 CDD1BC                CALL EXTCOM          ;EXTENSION RSX
                  ;
A009 2148A0                LD   HL,BLOC2        ;ADR.BLOC EVENEMENT
A00C 069F                  LD   B,9FH           ;CLASSE D'EVENEMENT
A00E 1150A0                LD   DE,ROUTINE
A011 C3EFBC                JP   EVINIT          ;INIT.BLOC EVENEMENT
                  ;
A014 00000000 KERNAL:      DB   00,00,00,00
A018 1DA0     COMEXT:      DW   TABLE
A01A C322A0                JP   CURSEUR
A01D 435552D3 TABLE:       DB   'CUR','S'+80H,00H
A021 00
                  ;
A022 3D       CURSEUR:     DEC  A               ;UN PARAMETRE ?
A023 C0                    RET  NZ
A024 2142A0                LD   HL,BLOC1
A027 DD4601                LD   B,(IX+1)        ;LE RECUPERE
A02A DD4E00                LD   C,(IX+0)
A02D 79                    LD   A,C
A02E B0                    OR   B               ;EGAL ZERO ?
A02F 2809                  JR   Z,ARRET         ;SI OUI, ARRET CURSEUR
A031 0600                  LD   B,0
A033 0E10                  LD   C,16
A035 50                    LD   D,B
A036 59                    LD   E,C             ;VALEUR PAR DEFAUT: 16
A037 C3E9BC                JP   0BCE9H          ;DEPOSE BLOC EVENEMENT
                  ;
A03A E5       ARRET:       PUSH HL
A03B CD63A0                CALL VISIBLE         ;RETABLIT CURSEUR
A03E E1                    POP  HL
A03F C3ECBC                JP   0BCECH          ;ENLEVE BLOC EVENEMENT
                  ;
              BLOC1:       DS   6
              BLOC2:       DS   8
                  ;
A050 2B       ROUTINE:     DEC  HL
A051 AF                    XOR  A
A052 BE                    CP   (HL)
A053 280C                  JR   Z,SUITE0
A055 77                    LD   (HL),A
A056 CDB4BB                CALL VDUSTR
A059 4F                    LD   C,A
A05A CD7EBB                CALL INVISI
A05D 79                    LD   A,C
A05E C3B4BB                JP   VDUSTR
                  ;
A061 3D       SUITE0:      DEC  A
A062 77                    LD   (HL),A
A063 AF       VISIBLE:     XOR  A
A064 CDB4BB                CALL VDUSTR
A067 4F                    LD   C,A
A068 CD7BBB                CALL VISIBL
A06B 79                    LD   A,C
A06C CDB4BB                CALL VDUSTR
A06F C9                    RET
                           END
```





seule la liste 1 vous est utile. Lorsque le chargeur Basic a rempli son office (c'est-à-dire après un **RUN**, vous pouvez sauvegarder la petite zone mémoire qui contient la routine en tapant **SAVE"CURSEUR",B,40960,41071 – 40960**. Cela vous permettra de le remettre en mémoire par la suite, à tout moment et très rapidement en tapant **MEMORY &9FFF:LOAD "CURSEUR":CALL &A000**, tout simplement ! ■

JEAN-PIERRE LALEVÉE

Turbo Pascal
Tous les CPC

DES MENUS DÉROULANTS

Ecrit avec *Turbo Pascal*, voilà un programme qui permet d'utiliser des menus déroulants.

La version du programme *Menuder* proposée ici n'autorise pas la restitution d'un éventuel texte situé en dessous d'un menu déroulé. Par contre, elle gère la création des menus de façon dynamique grâce à des pointeurs. Chaque menu est une structure de type *Record* contenant trois tableaux. On crée un menu en faisant **New (pointeur vers un menu)**. Un menu peut en appeler jusqu'à vingt autres qui eux-mêmes peuvent en appeler encore vingt, etc. On construit ainsi une liste chaînée de menus (voir encadré 1). Les caractères utilisés pour les encadrer sont des "—" et des "!". Vous pouvez utiliser les caractères semi-graphiques de votre Amstrad pour améliorer cette présentation (il vous suffit, sous éditeur, de faire plusieurs **Find and Replace**).

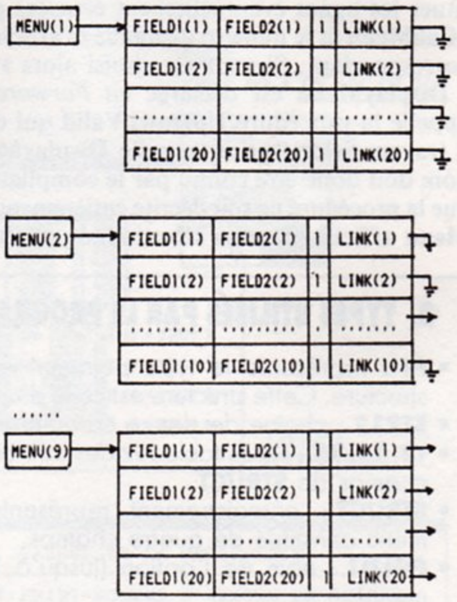
Les variables des procédures de ce programme sont internes. Les variables globales (autres que celles que nous utilisons) d'un programme qui intégrera ces procédures ne seront donc jamais modifiées.

Les procédures et les fonctions peuvent être décrites de la manière suivante :

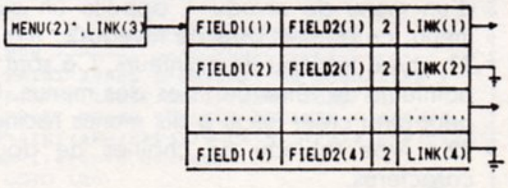
• **Init Menu** initialise les noms des options des menus et construit les listes chaînées qui constituent les menus. Vous devrez modifier cette procédure pour construire vos propres menus. Pour plus de clarté, nous avons utilisé une procédure **Put**. On y donne les noms des champs du menu à initialiser et leur valeur. Ainsi, dans l'exemple du programme nous avons créé les menus du schéma : « Menus actuels » (voir page suivante).

Ensuite cette procédure appelle **DisplayFunction**.

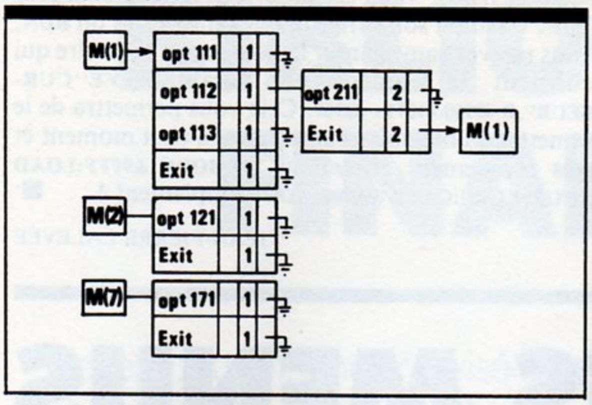
1. LISTE CHAÎNÉE DES MENUS



La valeur du Jᵉ champ (du type **FIELD1**) du Iᵉ menu est donnée par **MENU (I).FIELD (J)**.
A partir d'un pointeur **LINK(I)**, on peut construire un nouveau menu. Par exemple :



LES MENUS ACTUELS



• **DisplayFunction** affiche les noms des menus sur deux lignes en haut de l'écran.

• **Get** attrape au vol un caractère venant du clavier. ANSW est un ensemble contenant les caractères autorisés. BUFLEN est une variable, prédéfinie par *Turbo Pascal*, indiquant la longueur du tampon (*buffer*) clavier. Dans le cas présent, on ne veut qu'un caractère. Pour chaque appel de la procédure, LEN sera égal à 0.

• **EfasMenu** efface un menu lorsque l'utilisateur s'est positionné sur l'option EXIT et a appuyé sur RETURN, ce qui ne fait qu'effacer le menu, sans restituer les lignes éventuellement écrasées par lui.

•**CallMenu** lit le numéro demandé et affiche le menu correspondant. Si EXIT est choisi alors F=TRUE.

• **DisplayMenu** est déclarée en *Forward* car elle appelle la procédure **UpDownValid** qui elle-même à travers **SelectOption** appelle **DisplayMenu**. Son nom doit donc être connu par le compilateur avant que la procédure ne soit décrite entièrement. **DisplayMenu** affiche le menu sélectionné par l'utilisateur dans **CallMenu**. X donne la colonne de départ de l'affichage du menu. Y est un incrément des différents tableaux du menu. Y1 indique la ligne où se trouve le numéro du menu (sur l'écran). En effet, lorsqu'un menu est sélectionné, son numéro s'affiche en vidéo normale. Si vous voulez afficher les noms des menus sur plus ou moins de 80 colonnes, X est calculé comme suit :

X = (I – nombre de menus par ligne)*largeur du menu – (largeur du menu – 1).

• **SelectOption** produit une action en fonction de l'identité de l'option qui lui correspond. Une option est identifiée par le niveau de menu K, le numéro de menu I, le numéro de l'option J. Cette procédure appelle **Simul**. Elle affiche : *** option activée (ou désactivée)***. Lorsque vous aurez initialisé votre propre structure de liste de menus, vous devrez remplacer **Simul** par d'autres procédures dont les actions seront celles que vous souhaiterez.

Le **Module principal** procède à l'initialisation des menus en appelant **InitMenu**. Ensuite il appelle **CallMenu** jusqu'à ce que EXIT=TRUE, c'est-à-dire jusqu'à ce que le menu numéro 0 soit sélectionné (menu EXIT).

PIERRE DE FRANCO

2. TYPES UTILISÉS PAR LE PROGRAMME

- **PT** : représente le type pointeur vers une structure. Cette structure est celle d'un menu.
- **STR12** : chaîne de douze caractères.
- **T3, T4, T5** : types tableaux des trois premiers champs de **STRUCT**.
- **STRUCT** : enregistrement représentant un menu constitué de quatre champs.
- **FIELD1** : nom de l'option (jusqu'à 20 par menu).
- **FIELD2** : caractère désignant si l'option de nom **FIELD1** a été sélectionnée. **FIELD2** contient "+" si oui, " " sinon.
- **LINK** : pointeur vers un autre menu **(STRUCT)** si l'option choisie appelle un menu.
- **K** : indique le niveau du menu. Si une option d'un menu de niveau 1 appelle un autre menu, ce dernier sera de niveau 2.
- **T1** : type tableau de pointeurs. Ce sont les pointeurs de têtes de listes des menus. On peut ainsi créer jusqu'à dix menus racines.
- **T2** : type tableau de chaînes de douze caractères.
- **E1** : ensemble de caractères.

3. CONSTANTES ET VARIABLES

• **CUP, CDOWN, VALID** : constantes contenant les codes de contrôle pour monter, descendre dans un menu et valider une option. On a choisi respectivement : **CTRL E, CTRL X** et **RETURN**. Vous pouvez les initialiser à d'autres valeurs si le cœur vous en dit.

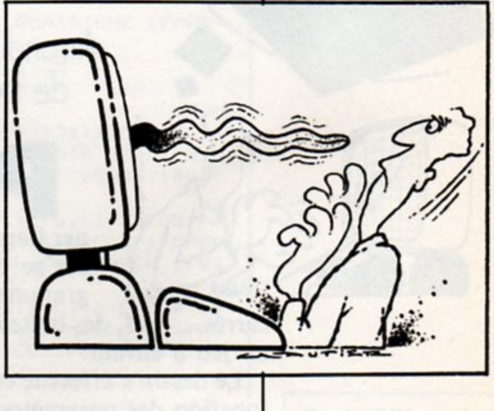
• **LINE** : constante utilisée pour écrire les lignes supérieures et inférieures du cadre d'un menu. Vous pouvez la remplacer par des caractères semi-graphiques, mais attention, il faudra distinguer la ligne supérieure de la ligne inférieure !

• **NAME** : constante avec type structuré. Il s'agit, en fait, d'une fausse constante. Elle est déclarée en constante, mais dans le seul but de l'initialiser. Le compilateur la considère comme une variable. On pourrait donc modifier sa valeur dans le programme. C'est une méthode pratique offerte par *Turbo Pascal*, pour initialiser les structures (tableaux, ensembles, records...) **NAME** contient les noms des menus racines.

• **ENS1, ENS2** : comme **NAME**, ce sont des identifiants déclarés en constante avec type structuré. **ENS1** est un ensemble qui contient les valeurs autorisées pour la sélection des menus. On utilise comme touches de fonction la ligne de chiffres située en haut du clavier. Si vous voulez utiliser d'autres touches, modifiez les éléments de cet ensemble. **ENS2** contient les codes de contrôle autorisés pour se déplacer dans un menu ou pour valider une option.
— **I** : entier indiquant le numéro du menu de **NAME**.
— **EXIT** : booléen. Prend la valeur **TRUE** si **I=0, FALSE** sinon.
— **MENU** : tableau contenant les valeurs des pointeurs de **T1**.
— **SELECMENU** : caractère indiquant le numéro de menu sélectionné. Ce caractère est ensuite transformé en numérique en calculant **ORD(SELCMENU) – 48**.

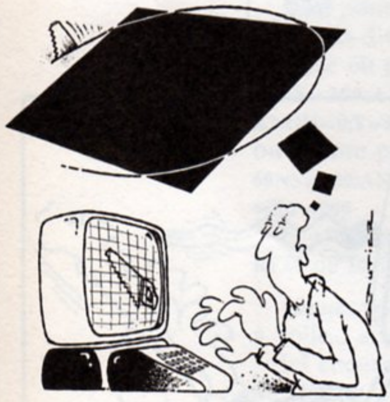
```
PROGRAM MENUDER;

TYPE PT=^STRUCT;
     STR12=STRING[12];
     T3=ARRAY[1..20] OF STR12;
     T4=ARRAY[1..20] OF CHAR;
     T5=ARRAY[1..20] OF PT;
     STRUCT=RECORD
       FIELD1:T3;
       FIELD2:T4;
       K:INTEGER;
       LINK:T5;
     END;
     T1=ARRAY[1..10]OF PT;
     T2=ARRAY[1..10]OF STR12;
     E1=SET OF CHAR;

CONST CUP=^E;
      CDOWN=^X;
      VALID=^M;
      LINE1=^O'----------------'^N;(^O: video inverse; ^N: video normale)
      NAME:T2=('MENU1       ','MENU2       ','MENU3       ','MENU4       ',
               'MENU5       ','MENU6       ','MENU7       ','MENU8       ',
               'MENU9       ','EXIT        ');
      ENS1:E1=['1','2','3','4','5','6','7','8','9','0'];
      ENS2:E1=[CUP,CDOWN,VALID];

VAR I:INTEGER;
    EXIT:BOOLEAN;
    MENU:T1;
    SELECMENU:CHAR;

PROCEDURE DisplayMenu(I,J:INTEGER;P:PT);FORWARD;

PROCEDURE GET(VAR C:CHAR;ANSW:E1;LEN:INTEGER);
BEGIN
     REPEAT
       BUFLEN:=LEN;
       READ(KBD,C);
       IF NOT (C IN ANSW) THEN WRITE(^G)
     UNTIL C IN ANSW
END;

PROCEDURE DisplayFunctions(N:T2);
VAR L:INTEGER;
BEGIN
     FOR L:=1 TO 10 DO
       BEGIN
       IF L>9 THEN
         WRITE(^O,' 0',':',N[L],' ',^N)
       ELSE
         BEGIN
         IF L=6 THEN WRITELN;
         WRITE(^O,' ',L,':',N[L],' ',^N)
         END
       END;
       WRITELN
END;

PROCEDURE InitMenu(VAR M:T1;VAR N:T2);
VAR P,Q:PT;
    I:INTEGER;

  PROCEDURE PUT(VAR FIELD1:STR12;VAR FIELD2:CHAR;VAR LINK:PT;VAR K:INTEGER;
                A:STR12;B:PT;C:INTEGER);

  BEGIN
      FIELD1:=A;
      FIELD2:=' ';
      LINK:=B;
      K:=C;
  END;

 BEGIN
     FOR I:=1 TO 10 DO M[I]:=NIL;
     NEW(M[1]);
     P:=M[1];
     PUT(P^.FIELD1[1],P^.FIELD2[1],P^.LINK[1],P^.K,'opt111      ',NIL,1);
     NEW(Q);
     PUT(P^.FIELD1[2],P^.FIELD2[2],P^.LINK[2],P^.K,'opt112      ',Q,1);
     PUT(P^.FIELD1[3],P^.FIELD2[3],P^.LINK[3],P^.K,'Exit        ',NIL,1);
     P:=P^.LINK[2];
     PUT(P^.FIELD1[1],P^.FIELD2[1],P^.LINK[1],P^.K,'opt211      ',NIL,2);
     PUT(P^.FIELD1[2],P^.FIELD2[2],P^.LINK[2],P^.K,'Exit        ',M[1],2);
     NEW(M[2]);
     P:=M[2];
     PUT(P^.FIELD1[1],P^.FIELD2[1],P^.LINK[1],P^.K,'opt121      ',NIL,1);
```

```
     PUT(P^.FIELD1[2],P^.FIELD2[2],P^.LINK[2],P^.K,'Exit        ',NIL,1);
     NEW(M[7]);
     P:=M[7];
     PUT(P^.FIELD1[1],P^.FIELD2[1],P^.LINK[1],P^.K,'opt171      ',NIL,1);
     PUT(P^.FIELD1[2],P^.FIELD2[2],P^.LINK[2],P^.K,'Exit        ',NIL,1);
     ClrScr;
     DisplayFunctions(N)
END;

PROCEDURE EfasMenu(X:INTEGER;P:PT);
VAR L:INTEGER;
BEGIN
     L:=3;
     REPEAT
       GOTOXY(X,L);
       L:=L+1;
       ClrEol
     UNTIL P^.FIELD1[L-5]='Exit
END;

PROCEDURE SelectOption(I,J,K,X:INTEGER;P:PT);

  PROCEDURE Simul;
  BEGIN
       IF P^.FIELD2[J]='+' THEN
         BEGIN
         P^.FIELD2[J]:=' ';
         GOTOXY(1,23);ClrEol;
         WRITELN('$$$ Option',K,I,J,' desactivee $$$')
         END
       ELSE
         BEGIN
         P^.FIELD2[J]:='+';
         GOTOXY(1,23);ClrEol;
         WRITELN('$$$ Option',K,I,J,' activee    $$$')
         END;
  END;

BEGIN
     CASE K OF
     1:CASE I OF
       1:CASE J OF
         1:Simul;
         2:BEGIN
           EfasMenu(I-1,P);
           DisplayMenu(I,1,P^.LINK[J])
           END;
         3:EfasMenu(I-1,P);
         END;
       2:CASE J OF
         1:Simul;
         2:EfasMenu(I-1,P);
         END;
       7:CASE J OF
         1:Simul;
         2:EfasMenu(I-1,P);
         END;
       END;
      2:CASE I OF
        1:CASE J OF
          1:Simul;
          2:BEGIN
            EfasMenu(I-1,P);
            DisplayMenu(I,1,P^.LINK[J])
            END;
          END;
        END;
      END;
END;

PROCEDURE UpDownValid(I,J,X:INTEGER;P:PT);
VAR C:CHAR;
BEGIN
     X:=X+1;
     REPEAT
       GOTOXY(X,3+J);
       WRITELN(P^.FIELD1[J],' ',P^.FIELD2[J]);
       GOTOXY(X+13,3+J);
       GET(C,ENS2,0);
       CASE C OF
       CUP:
         IF J<>1 THEN
           BEGIN
           GOTOXY(X,3+J);
```



```
            WRITELN(^O,P^.FIELD1[J],' ',P^.FIELD2[J],^N);
            J:=J-1
            END;
      CDOWN:
         IF P^.FIELD1[J]<>'Exit        ' THEN
            BEGIN
            GOTOXY(I,3+J);
            WRITELN(^O,P^.FIELD1[J],' ',P^.FIELD2[J],^N);
            J:=J+1
            END;
      VALID:
         BEGIN
         WRITE('+');
         SelectOption(I,J,P^.K,I,P)
         END;
      END;
    UNTIL (P^.FIELD1[J]='Exit        ') AND (C=VALID);
 END;


PROCEDURE DisplayMenu;
VAR X,Y,Y1:INTEGER;
BEGIN
    IF P<>NIL THEN
      BEGIN
      IF I>5 THEN
        BEGIN
        X:=(I-5)*16-15;
        Y1:=2
        END
      ELSE
        BEGIN
        X:=I*16-15;
        Y1:=1
         END;
       GOTOXY(X+1,Y1);
       IF I<>10 THEN
         WRITELN(I)
       ELSE
         WRITELN('0');
       GOTOXY(X,3);
       WRITELN(LINE1);
       Y:=0;
       REPEAT
         Y:=Y+1;
         GOTOXY(X,3+Y);
         WRITELN(^O'!',P^.FIELD1[Y],' ',P^.FIELD2[Y],'!'^N);
       UNTIL P^.FIELD1[Y]='Exit        ';
       GOTOXY(X,4+Y);
       WRITELN(LINE1);
       UpDownValid(I,1,X,P);
       GOTOXY(X+1,Y1);
       IF I<>10 THEN
         WRITELN(^O,I,^N)
       ELSE
         WRITELN(^O,'0',^N)
       END;
END;

PROCEDURE CallMenu(M:T1;N:T2;VAR F:BOOLEAN);
VAR I:INTEGER;
BEGIN
    F:=FALSE;
    GET(SELECMENU,ENS1,0);
    IF SELECMENU='0' THEN
      I:=10
    ELSE
      I:=ORD(SELECMENU)-48;
    DisplayMenu(I,1,M[I]);
    IF SELECMENU='0' THEN F:=TRUE
END;

BEGIN
    InitMenu(MENU,NAME);
    REPEAT CallMenu(MENU,NAME,EXIT) UNTIL EXIT
END.
```

ARRONDIR DES BOÎTES



Arrondissez donc les angles... de boîtes et de rectangles !

Pour tracer des rectangles, quelques **DRAW** suffisent. Mais si vous voulez éliminer l'agressivité des angles, les choses se compliquent. Avec ce programme, tracer des rectangles, des carrés... bref, des boîtes aux coins arrondis, devient un jeu d'enfant.

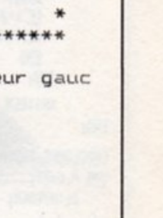
Le dessin s'effectue entre les lignes 110 et 300, en fonction des paramètres introduits auparavant :

- l'emplacement de la boîte (coordonnées écran de son coin inférieur gauche) ;
- la taille de la boîte désirée, largeur et hauteur ;
- la couleur du tracé de la boîte.

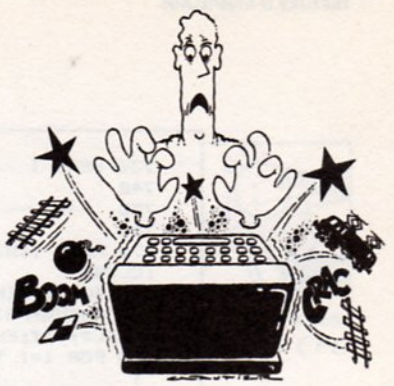
Bien entendu, les boîtes arrondies se dessinent moins vite que les autres...

JACQUES SAUER

Basic
Tous les CPC



```
10  '**********************************
20  '*        boites arrondies        *
30  '*    464    *    664    *   6128 *
40  '*            J.Sauer             *
50  '**********************************
60 CLS:DEG
70 INPUT"position du coin inferieur gauc
he        (x,y) ";x,y
80 INPUT"largeur de la boite ";a
90 INPUT"hauteur de la boite ";b
100 INPUT"couleur ";d
110 CLS
120 c=12:a=a-c*2:b=b-c*2
130 x=x+c:y=y+c
135 DEF FNx(z)=x+c*COS(z)
136 DEF FNy(z)=y+c*SIN(z)
140 PLOT FNx(180),FNy(180),d
150 FOR i=180 TO 270 STEP 6
160 DRAW FNx(i),FNy(i)
170 NEXT
180 DRAWR a,0
190 FOR i=270 TO 360 STEP 6
200 DRAW a+FNx(i),FNy(i)
210 NEXT
220 DRAWR 0,b
230 FOR i=0 TO 90 STEP 6
240 DRAW a+FNx(i),b+FNy(i)
250 NEXT
260 DRAWR -a,0
270 FOR i=90 TO 180 STEP 6
280 DRAW FNx(i),b+FNy(i)
290 NEXT
300 DRAWR 0,-b
310 END
```



ERREURS D'AIGUILLAGE

Jeu de réflexes et d'observation pour tous les CPC. L'adaptation est prévue pour le CPC 464 dans le programme lui-même.

Basic
Tous les CPC

Votre sens de l'observation et vos réflexes vont être mis à rude épreuve. Vous avez la lourde responsabilité de gérer la circulation de plusieurs trains à la fois sur le réseau le plus abominable de la compagnie nationale. Les entrecroisements diaboliques des voies, combinés aux fréquentes pannes d'aiguillages, vont vous poser quelques problèmes.

Le réseau des voies est représenté par une grille dont les nœuds sont des aiguillages. Chaque aiguillage possède deux positions et se commande en tapant au clavier la lettre qui le désigne. Les lignes 2310 à 2350 du programme permettent de modifier, selon vos goûts, l'aspect du réseau (les nombres utilisables vont de 0 à 7) en changeant le type d'aiguillage. A vous de rechercher la configuration qui vous convient. La présence d'un 6 équivaut à une absence d'aiguillage sur le nœud considéré.

Vous pouvez agir dans une certaine mesure sur le degré de difficulté : nombre de trains susceptibles de circuler simultanément sur le réseau et fréquence des pannes d'aiguillage. Ce choix est à faire en début de partie. Tel qu'il est présenté, le programme tourne sans modification sur les CPC 664 et 6128. Pour l'adapter au CPC 464, les lignes 220, 310 et 1200 sont à modifier conformément aux indications des lignes 2400 à 2450.

HÉLÈNE DINARD

```
100 '***********************************
110 '*                                 *
120 '*          AIGUILLAGES            *
130 '*                                 *
140 '*         POUR TOUS CPC           *
150 '*   (a adapter pour CPC 464)      *
160 '*                                 *
170 '*    (c) MICROSTRAD ET L'AUTEUR   *
180 '*                                 *
190 '***********************************
200 '
210 '***************** INITIALISATIONS
220 '## MEMORY &7FFF ######### (CPC 464)
230 RANDOMIZE TIME
240 CLEAR:DEFINT A-Y
250 DEF FNA(X)=-1-2*(RND(1)>0.5)
260 '
270 DIM A$(14),T$(5)
280 DIM P(18),T(2,3),X(16),Y(16)
290 '
300 GOSUB 2050 'PREPARATION ECRAN
310 '## GOSUB 2470 ########### (CPC 464)
320 NT=0 'No du dernier train lance
330 TR$=CHR$(143):TRN$=CHR$(15)+CHR$(2)+
TR$+CHR$(15)+CHR$(1)
340 '
350 '-------------- DEPLACEMENTS CURSEUR
360 '
370 BA$=CHR$(10):DR$=CHR$(9):GA$=CHR$(8)
380 LI$=BA$+GA$+GA$ 'retour a la ligne
390 '
400 '----------------- ELEMENTS DE VOIES
410 '
420 VV$=CHR$(149):VH$=CHR$(154)  'voies h
orizontale et verticale
430 HD$=CHR$(147):HG$=CHR$(153):BG$=CHR$
(156):BD$=CHR$(150):ET$=CHR$(202)
440 TB$=CHR$(158):TH$=CHR$(155):TD$=CHR$
(151):TG$=CHR$(157):CR$=CHR$(159)
450 VIR$=BD$+HG$+HD$+BG$
460 TE$=TH$+TD$+TG$+CR$+TB$
470 GR$=CHR$(143):GARE$=TD$+VH$+CHR$(11)
+CHR$(15)+CHR$(3)+CHR$(214)+GR$+CHR$(215
)+LI$+GA$+CHR$(15)+CHR$(1)+GR$+GR$+GR$
480 EL$=STRING$(8," "):VERT$=VV$+EL$+VV$
+EL$+VV$+EL$+VV$+EL$+VV$
490 '
500 '----------- FORMES DES AIGUILLAGES
510 '
520 A$(0)=" "+HD$+BG$+LI$+GA$+BG$+" "+HD
$+LI$+GA$+HD$+BG$+" "
530 A$(1)=" "+" "+LI$+BG$+" "+ET$+LI$+GA
$+HD$+BG$+" "
540 A$(2)=" "+HD$+BG$+LI$+GA$+" "+" "+HD
$+LI$+ET$+" "
550 A$(3)=BD$+HG$+LI$+HG$+" "+" "+LI$+GA
$+" "+ET$
560 A$(4)=BD$+HG$+" "+LI$+GA$+HG$+" "+ET
$+LI$+" "
570 A$(5)=" "+VV$+" "+LI$+GA$+VH$+TG$+ET
$+LI$+VV$+" "
580 A$(6)="":A$(8)=""
590 A$(7)=" "+ET$+" "+LI$+GA$+ET$+ET$+ET
$+LI$+GA$+" "+ET$+" "
600 A$(9)=" "+ET$+" "+LI$+GA$+VH$+TB$+VH
$+LI$+VV$
610 A$(10)=" "+HD$+BG$+LI$+GA$+ET$+" "+H
D$+LI$+" "
620 A$(11)=" "+ET$+LI$+BG$+" "+" "+LI$+G
A$+HD$+BG$
630 A$(12)=" "+ET$+" "+LI$+" "+BD$+LI$+B
D$+HG$
640 A$(13)=" "+" "+LI$+ET$+" "+BD$+LI$+G
A$+" "+BD$+HG$
650 A$(14)=BD$+HG$+" "+LI$+GA$+HG$+" "+B
D$+LI$+GA$+" "+BD$+HG$
660 '
670 '----------------- PARAMETRES TRAINS
680 '
690 FOR I=0 TO 2
700 T(I,0)=7:T(I,1)=12 'position
710 T(I,2)=-1:T(I,3)=0 'direction
720 T$(I)=GR$
```

```
730 NEXT I
740 '
750 '------------------ DESSIN DES RAILS
760 '
770 MODE 1:WINDOW#1,1,40,25,25:PAPER#1,2
:CLS#1
780 EL$=STRING$(8,VH$)
790 PRINT:PRINT SPC(2);BD$;EL$;TB$;EL$;T
B$;EL$;TB$;EL$;BG$
800 FOR I=1 TO 6:PRINT SPC(2);VERT$:NEXT
 I
810 PRINT SPC(2);TD$;EL$;CR$;EL$;CR$;EL$
;CR$;EL$;TG$
820 FOR I=1 TO 6:PRINT SPC(2);VERT$:NEXT
 I
830 PRINT SPC(2);TD$;EL$;CR$;EL$;CR$;EL$
;CR$;EL$;TG$
840 FOR I=1 TO 6:PRINT SPC(2);VERT$:NEXT
 I
850 PRINT SPC(2);HD$;EL$;TH$;EL$;TH$;EL$
;TH$;EL$;HG$
860 '
870 '++++++++++++++++++++++++++++ COINS
880 '
890 LOCATE 3,2:PRINT BD$:LOCATE 39,2:PRI
NT BG$
900 LOCATE 3,23:PRINT HD$:LOCATE 39,23:P
RINT HG$
910 '
920 '+++++++++++++++++++++ AIGUILLAGES
930 '
940 FOR A=1 TO 16
950 K$=CHR$(64+A)
960 LOCATE X(A)-1,Y(A):PEN 3:PRINT K$;:P
EN 1
970 IF P(A)=6 THEN 1000
980 IF RND<0.5 THEN P(A)=14-P(A)
990 PRINT USING"&";A$(P(A))
1000 NEXT A
1010 '
1020 '***************************** JEU
1030 '
1040 LOCATE 3,12:PRINT GARE$:BARR=-1
1050 Z=TIME
1060 '
1070 PERDU=0:WHILE NOT PERDU
1080 K$=UPPER$(INKEY$)
1090 H=H+1:IF H=20*(4-K) THEN H=0:GOSUB
1740 'un nouveau train entre
1100 G=G+1:IF G=40*(4-K) THEN GOSUB 1830
 ELSE IF G=50*(4-K) THEN GOSUB 1920 ELSE
 IF G=65*(4-K) THEN G=0:GOSUB 1990 'un a
iguillage en panne
1110 '
1120 '-------------- DEPLACE LES TRAINS
1130 '
1140 FOR U=0 TO NT
1150 SOUND 2,3000,5,15,0,0,1
1160 XT=T(U,0):YT=T(U,1)
1170 DX=T(U,2):DY=T(U,3)
1180 LOCATE XT,YT:PRINT USING"&";T$(U)
1190 LOCATE XT+DX,YT+DY
1200 A$=COPYCHR$(#0) '## CALL &8000:A$=C
HR$(PEEK(&800A)) ############# (CPC 464)
1210 PRINT USING"&";TRN$
1220 IF (A$=TR$ AND BARR=0) OR A$=" " OR
 A$=ET$ THEN PERDU=-1:TP=U
1230 T(U,0)=XT+DX:T(U,1)=YT+DY:T$(U)=A$
1240 '
1250 '-------------- NOUVELLE DIRECTION
1260 '
1270 ON INSTR(VIR$,A$)+1 GOTO 1360,1300,
1320,1340
1280 IF T(U,3) THEN T(U,3)=0:T(U,2)=-1 E
LSE T(U,2)=0:T(U,3)=1
1290 GOTO 1490
1300 IF T(U,3) THEN T(U,3)=0:T(U,2)=1 EL
SE T(U,2)=0:T(U,3)=1
1310 GOTO 1490
1320 IF T(U,2)=1 THEN T(U,2)=0:T(U,3)=-1
 ELSE T(U,3)=0:T(U,2)=-1
```

▶

```
1330 GOTO 1490
1340 IF T(U,3) THEN T(U,3)=0:T(U,2)=1 EL
SE T(U,2)=0:T(U,3)=-1
1350 '
1360 ON INSTR(TE$,A$)+1 GOTO 1490,1390,1
410,1440,1460
1370 IF T(U,3) THEN T(U,2)=FNA(0):T(U,3)
=0:ELSE IF RND(1)>0.5 THEN T(U,3)=1:T(U,
2)=0
1380 GOTO 1490
1390 IF T(U,3) THEN T(U,2)=FNA(0):T(U,3)
=0:ELSE IF RND(1)>0.5 THEN T(U,3)=-1:T(U
,2)=0
1400 GOTO 1490
1410 IF BARR THEN BARR=0:T$(NT)=VV$:T(NT
,3)=FNA(0):T(NT,2)=0:GOTO 1490
1420 IF T(U,2) THEN T(U,3)=FNA(0):T(U,2)
=0:ELSE IF RND(1)>0.5 THEN T(U,2)=1:T(U,
3)=0
1430 GOTO 1490
1440 IF T(U,2) THEN T(U,3)=FNA(0):T(U,2)
=0:ELSE IF RND(1)>0.5 THEN T(U,2)=-1:T(U
,3)=0
1450 GOTO 1490
1460 IF T(U,2) THEN IF RND(1)>0.5 THEN T
(U,3)=FNA(0):T(U,2)=0:GOTO 1490 ELSE 149
0
1470 IF T(U,3) THEN IF RND(1)>0.5 THEN T
(U,2)=FNA(0):T(U,3)=0
1480 '
1490 NEXT U
1500 '
1510 IF K$>="A" AND K$<="P" THEN A=ASC(K
$)-64:P(A)=14-P(A):LOCATE X(A),Y(A):PRIN
T USING"&";A$(P(A))
1520 '
1530 WEND
1540 '
1550 '--------------------------- TERMINE
1560 '
1570 Z=INT((TIME-Z)/300)
1580 PRINT#1,"ACCIDENT SUR LA VOIE !"
1590 X3=T(TP,0):Y3=T(TP,1)
1600 PEN 3:LOCATE X3-1,Y3-1:PRINT USING"
&";"###"+LI$+GA$+"#"+TRN$+CHR$(15)+CHR$(
3)+"#"+LI$+GA$+"###":PEN 1
1610 FOR I=1 TO 3: SOUND 5,200:SOUND 5,4
095,5:SOUND 5,400,5:NEXT I
1620 FOR I=0 TO 999:NEXT I
1630 PRINT#1,"SCORE:";Z;
1640 PRINT#1,"... Autre ESSAI (O/N)?"
1650 '
1660 R$="":WHILE R$<"N" OR R$>"O"
1670 R$=UPPER$(INKEY$)
1680 WEND
1690 IF R$="O" THEN 100
1700 END
1710 '
1720 '******************* NOUVEAU TRAIN
1730 '
1740 NT=NT+1:IF NT>NTX THEN NT=NTX:RETUR
N
1750 X1=POS(#0):Y1=VPOS(#0)
1760 LOCATE 3,12:PRINT GARE$:BARR=-1
1770 LOCATE T(NT,0),T(NT,1):PRINT TRN$
1780 LOCATE X1,Y1
1790 RETURN
1800 '
1810 '************* AIGUILLAGE EN PANNE
1820 '
1830 PEN#1,3
1840 NA=INT(1+15*RND):NA$=CHR$(NA+64)
1850 IF P(NA)=6 OR P(NA)=8 THEN 1880
1860 PRINT#1,"L'aiguillage ";NA$;" va et
re en panne..."
1870 FOR I=0 TO 5:PRINT CHR$(7);:NEXT I
1880 RETURN
1890 '
1900 '****************** EN REPARATION
1910 '
1920 PRINT#1,"TRAVAUX en cours sur ";NA$
```

▲

```
1930 AP=P(NA) 'memorise l'ancien aiguill
age
1940 LOCATE X(NA),Y(NA):PEN 3:PRINT USIN
G"&";A$(7):PEN 1
1950 RETURN
1960 '
1970 '************************** REPARE
1980 '
1990 PRINT#1,"FIN des travaux sur ";NA$
2000 LOCATE X(NA),Y(NA):PRINT USING"&";A
$(AP)
2010 RETURN
2020 '
2030 '++++++++++++++++++++ PRESENTATION
2040 '
2050 MODE 1:BORDER 0
2060 LOCATE 9,2:PEN 2:PRINT CHR$(24);" A
 I G U I L L A G E S ";CHR$(24)
2070 PEN 3:LOCATE 1,5:PRINT"  Vous devez
 diriger les trains le plus  longtemps
possible, sans accident..."
2080 PEN 2:PRINT:PRINT" Un aiguillage se
 commande en tapant au  clavier la lettr
e qui le designe."
2090 PEN 1:LOCATE 1,14
2100 PRINT,"1 : FACILE"
2110 PRINT:PRINT,"2 : MOYEN"
2120 PRINT:PRINT,"3 : DIFFICILE"
2130 '
2140 K=0:WHILE K<1 OR K>3
2150 LOCATE 10,21:INPUT"VOTRE CHOIX ";K
2160 WEND
2170 '
2180 NTX=0:WHILE NTX<1 OR NTX>3
2190 PEN 2:LOCATE 7,23:INPUT"AVEC COMBIE
N DE TRAINS ";NTX:PEN 1
```

```
2200 WEND:NTX=NTX-1
2210 '
2220 '------------ CHOIX DES AIGUILLAGES'
2230 '
2240 FOR I=1 TO 16:READ P(I):NEXT I
2250 '
2260 '------- POSITIONS DES AIGUILLAGES
2270 '
2280 FOR I=1 TO 16:READ X(I),Y(I):NEXT
2290 RETURN
2300 '
2310 '--------------- CIRCUIT PREDEFINI
2320 DATA    1,1,1
2330 DATA 6,0,0,0,3
2340 DATA 6,0,5,0,3
2350 DATA    4,4,4
2360 '
2370 DATA 11,1,20,1,29,1,2,8,11,8,20,8,2
9,8,38,8,2,15,11,15,20,15,29,15,38,15,11
,22,20,22,29,22
2380 '
2390 :
2400 '***** ADAPTATION AU CPC 464 *****
2410 '
2420 'Sur CPC 464, modifier 3 lignes:
2430 ' [220 MEMORY &7FFF]
2440 ' [310 GOSUB 2470]
2450 ' [1200 CALL &8000:A$=CHR$(PEEK(&80
0A))]
2460 '
2470 FOR I=0 TO 6:READ V:POKE &8000+I,V:
NEXT I:RETURN
2490 '
2500 DATA 205,96,187,50,10,128,201
2505 '
2510 END
```


SPECTRAM

Labochrome - A.Florkin 1986

CONVERSION SPECTRUM-AMSTRAD

LABOCHROME
173, rue de Fragnée
B – 4000 LIEGE
(Belgique)

- Programme utilitaire sur disquette pour

AMSTRAD
664 et 6128.

- **SPECTRAM** convertit les programmes en Basic du SINCLAIR SPECTRUM ainsi que les fichiers Tasword et Masterfile qui sont alors directement utilisables sur l'AMSTRAD sans intervention majeure de votre part. Il transfère aussi les variables et le langage machine.

- Les procédures sont automatiques : **SPECTRAM** fait le travail tout seul. Il vous donne quelques indications à l'écran, qu'il vous suffit de suivre. Dans le cas des programmes en Basic, ce que **SPECTRAM** ne sait pas convertir (certains mots Basic sont différents entre les 2 ordinateurs), il le signale par un message, à l'écran ou sur imprimante si elle est connectée, et il vous suffira de modifier la ligne incriminée.

- **SPECTRAM** *et son mode d'emploi en français :*

160 FF *(port compris).*

Pour obtenir **SPECTRAM**, envoyer votre adresse et :

1) *un Eurochèque* à LABOCHROME (libellé à 1010 FBelges)

ou

2) *transférer en FF sur le compte* 000-0146480-10 de LABOCHROME - LIEGE - BELGIQUE

ou

3) régler par *mandat international* en FF

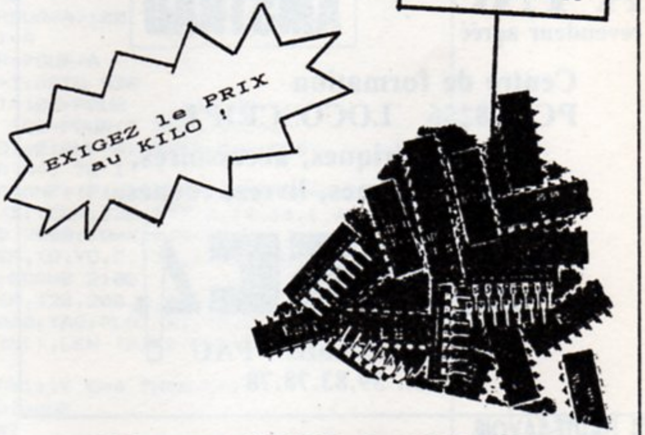
ou

4) commander à notre adresse, nous vous ferons parvenir **SPECTRAM** *par poste, contre remboursement.*

Délai de livraison : *8 jours* **Distributeurs :** *nous contacter.*

MERCIKIT
POUR PCW8256

1.F92
LE K.OCT.



KIT avec NOTICE de MONTAGE
Les 256 K SUPPLEMENTAIRES
POUR

490F.

BON DE COMMANDE

	Désignation	Qté	P.U	Prix Total
Nom :				
Prénom :	MERCIKIT		490 F	
Adresse :				
....				
Code Postal :			Frais	10 F
Ville :				
....			TOTAL	

MS 4b, H.S.

LES BONNES ADRESSES

45 LOIRET

M.E.R.C.I.

Maintenance Electronique Reconditionnement Construction Informatique

Centre Technique Régional
AMSTRAD

Nos vingt ans d'Expérience Informatique à Votre Service.
Ne soyez pas consommateurs, soyez client

M.E.R.C.I.

23, rue de la Mouchetière – Z.I. INGRE
45140 Saint-Jean-de-la-Ruelle
Tél. : 38 43 11 83 ou 38 72 22 83

Ouvert du lundi au samedi
de 9 h à 12 h et de 14 h à 18 h 30

54 MEURTHE-ET-MOSELLE

SPÉCIAL MINITEL

- **AMSTEL1** câble de liaison AMSTRAD/MINITEL avec logiciel permettant la réception et le traitement de 20 pages pour CPC464, 664 et 6128.
PRIX .... *390 F TTC*
- **AMSTEL2** interface d'émulation MINITEL pour AMSTRAD livré avec câble et logiciel d'émulation, de réception et de traitement de 20 à 40 pages MINITEL pour CPC et PCW.
PRIX .... *650 F TTC*
- **AMSTEL3** mêmes fonctions qu'Amstel2 mais avec système de détection de porteuse et logiciel microserveur vidéotex pour CPC et PCW8256.
PRIX .... *1 500 F TTC*

Pour toute documentation ou commande, écrire à :
NOGÉMA «Les Nations» – 54500 VANDŒUVRE

64 PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

A PAU
revendeur agréé

AMSTRAD

Centre de formation
PCW 8256 LOCOSCRIPT
Périphériques, accessoires, programmes, livres, revues.

BASE 4!

11, rue Samonzet - PAU
Tél. 59.83.78.78

74 HAUTE-SAVOIE

RECHERCHONS DETAILLANTS

Tél. 50 92 85 80+

18, rue Léandre-Vaillat
74100 ANNEMASSE

S.I.S

SAGEST • INFORMATIQUE • SOFTWARE

75 PARIS

MICRO-PROGRAMMES 5

Micro Programmes 5

ORDINATEURS CPC 464 - CPC 6128 - PCW 8256
PERIPHERIQUES Lecteurs de disquettes, imprimantes, synthétiseurs de voix, crayons optiques, cartes d'extensions...
ACCESSOIRES Lecteurs de cassettes, manettes de jeu, cordons...
LOGICIELS Sur disquettes et cassettes.
LIVRES

82, bd des Batignolles 75017 PARIS
Tél. : 42 93 24 58
Métro : Villiers
Ouvert du lundi au samedi

78 YVELINES

Microfolie's

LES SPÉCIALISTES
464
664
6128
8256
et les derniers logiciels.

4, rue André Chénier
78000 Versailles – 30 21 75 01

92 HAUTS-DE-SEINE

DELTA SUD TÉLÉ

62, rue Gabriel-Péri - 92 MONTROUGE
Tél. : 47 46 05 05 ou 47 46 13 00

REVENDEUR AMSTRAD :

ORDINATEUR PÉRIPHERIQUES
LOGICIELS ACCESSOIRES

Crédit CREG par MINITEL

OUVERT
du LUNDI au SAMEDI

93 SEINE-SAINT-DENIS

LOISI TECH

OUVERT
du
Mardi au Samedi
de 10 h à 12 h 30
et de 15 h à 19 h

- distributeur LOGICYS
- tous produits AMSOFT
- 1er distributeur VORTEX
- distributeur JAGOT & LEON

DISTRIBUTEUR AGRÉÉ AMSTRAD

83, avenue Faidherbe – 93100 Montreuil
Tél. : (1) 48 59 72 76

Métro : **MAIRIE DE MONTREUIL**

LE DERVICHE

Basic
Tous les CPC

Une variante du jeu de taquin, pas vraiment plus simple à résoudre.

Une grille de seize cases est remplie au hasard par les seize premières lettres de l'alphabet, de A à P. Le but du jeu est d'ordonner ces cases alphabétiquement, en plaçant le A en haut à gauche, jusqu'au P en bas à droite. Pour retrouver l'ordre, il faut appliquer des rotations à n'importe quel groupe de quatre cases disposées en carré. Ces rotations se font dans le sens des aiguilles d'une montre. Vous désignerez le groupe carré de votre choix en tapant au clavier la lettre qui se trouve en haut à droite du groupe concerné.

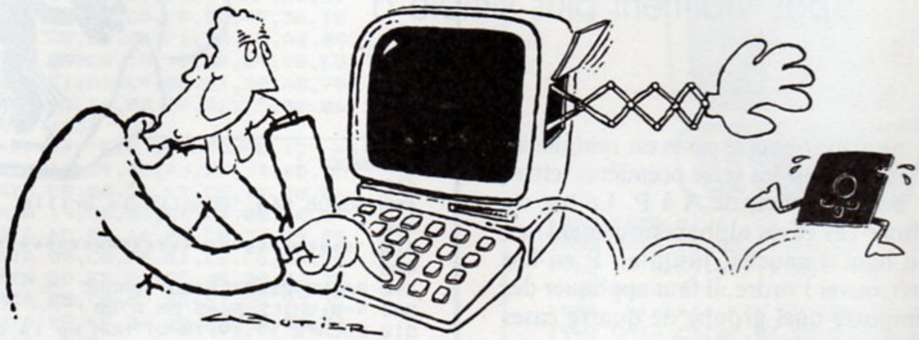
JEAN-PIERRE LALEVÉE

```
100 '*********************************
110 '*                               *
120 '*     L E     D E R V I C H E   *
130 '*                               *
140 '*      casse-tete pour tous CPC *
150 '*                               *
160 '*    (C) MICROSTRAD ET L'AUTEUR *
170 '*                               *
180 '*********************************
190 '
200 R$="O":WHILE R$="O"
210 '
220 '***************************** ECRAN
230 '
240 MODE 1:BORDER 0
250 WINDOW#1,2,39,2,2:PAPER#1,2:CLS#1
260 PEN#1,0:PRINT#1,TAB(6);"D E R V I C
H E   (TOURNEUR !)"
270 WINDOW#2,2,39,21,24:PAPER#2,3:CLS#2
280 PRINT#2,"Indiquez le nom de la case
situee au  coin superieur droit d'un gro
upe de 4. Les 4 cases tourneront dans le
 sens   horaire."
290 '
300 GOSUB 760 'dessine la grille
310 '
320 PEN 2:LOCATE 15,19:PRINT"un instant
SVP":PEN 1
330 DIM T(15) 'place les lettres
340 T(0)=INT(65+16*RND(1))
350 FOR I=1 TO 15
360 K=1:WHILE K=1
370 T(I)=INT(65+16*RND(1))
380 K=0
390 FOR J=0 TO I-1
400 IF T(I)=T(J) THEN K=1
410 NEXT J
420 WEND
430 NEXT I
440 '
450 GOSUB 860 'remplit la grille
460 '
470 '******************************* JEU
480 '
490 GAGNE=0:WHILE NOT GAGNE
500 R=0:WHILE R<65 OR R>80
510 LOCATE 12,19:INPUT"NOM de la case ";
R$
520 R=ASC(UPPER$(R$)+CHR$(0))
530 WEND
540 '
550 '------------------------- RECHERCHE
560 '
570 W=0:FOR I=0 TO 15
580 IF T(I)=R THEN W=I
590 NEXT I
600 IF (W MOD 4)>0 AND W<13 THEN Z=T(W):
T(W)=T(W-1):T(W-1)=T(W+3):T(W+3)=T(W+4):
T(W+4)=Z:GOSUB 860 ELSE PRINT CHR$(7)
610 '
620 '************************* GAGNE ?
630 '
640 NT=0:FOR I=0 TO 15
650 IF T(I)=I+65 THEN NT=NT+1
660 NEXT I
670 GAGNE=(NT=16)
680 WEND
690 '
700 CLS#2:PEN#2,0:PRINT#2,"UNE AUTRE PAR
TIE (O/N) ?"
710 R$="":WHILE R$<"N" OR R$>"O"
720 R$=UPPER$(INKEY$))
730 WEND
740 WEND:GOTO 950
750 '
760 '*************** DESSIN DU TABLEAU
770 '
780 FOR X=0 TO 128 STEP 32
790 MOVE X+264,168:DRAWR 0,128
800 NEXT X
810 FOR Y=0 TO 128 STEP 32
820 MOVE 264,Y+168:DRAWR 128,0
830 NEXT Y
840 RETURN
850 '
860 '*************** CONTENU DES CASES
870 '
880 FOR Y=0 TO 3
890 FOR X=0 TO 3
900 LOCATE 18+X*2,8+Y*2
910 PRINT CHR$(T(Y*4+X))
920 NEXT X,Y
930 RETURN
940 '
950 END
```

RÉCUPÉRATEUR DE FICHIERS

Basic
Tous les CPC, avec le lecteur de disquette

Un utilitaire qui « ressuscite » les fichiers évaporés.



L'opération d'effacement de fichiers sur disquette est indispensable pour nettoyer ce support de ce qui l'encombre inutilement. Seulement, une erreur d'inattention coûte cher : un précieux programme peut disparaître sans espoir de retour… sauf si vous utilisez promptement notre utilitaire.

Cette utilisation doit être immédiate, dès que la perte du programme est constatée. En effet, les secteurs qu'occupait le programme avant destruction par **¦ERA** ne sont pas effacés (ils sont donc récupérables), mais considérés comme vides par le système qui viendra à la première occasion y inscrire autre chose. Opérez donc avec célérité !

Au lancement du programme, la liste des fichiers effacés par **¦ERA** s'affiche à l'écran. Vous découvrirez qu'ils existent donc encore, mais avec un numéro **USER** un peu spécial. Parmi ceux qui sont affichés, doit se trouver celui que vous voulez récupérer. Tapez son nom tel qu'il est affiché sur l'écran (par exemple : **TRUC.BAS**), sans oublier le suffixe précédé de son point.

Le programme recherche alors ce titre sur les pistes du catalogue et vous informe de l'avancement de sa recherche. S'il trouve le titre demandé, il le signale et le remet (s'il le peut) au catalogue. Il ne reste plus qu'à essayer de réutiliser le programme pour vérifier qu'il a bien été « ressuscité » (si vous avez agi trop tard, il se peut que la remise du titre au catalogue soit insuffisante : le programme est alors définitivement perdu). Si votre titre n'est pas retrouvé, le programme vous invite à vérifier votre demande.

Avant d'employer cet utilitaire sur une disquette contenant des programmes précieux, faites un essai avec une disquette ne contenant rien d'important : une erreur de frappe pourrait être fatale !

Attention, les disquettes au format AMSDos sont les seules admises par notre programme.

JEAN-PIERRE LALEVÉE

```
10 '************************************
20 '*                                  *
30 '* RECUPERATEUR DE FICHIERS DISQUE *
40 '*                                  *
50 '*       TOUS CPC + DISQUETTES      *
60 '*                                  *
70 '*   (C) MICROSTRAD ET L'AUTEUR     *
80 '*                                  *
90 '************************************
100 '
110 MEMORY &9FFF
120 DIM N(10)
130 '
140 FOR ADR=&A000 TO &A01B
150 READ B$:POKE ADR,VAL("&"+B$)
160 NEXT ADR
170 DATA 21,1C,A0,CD,D4,BC,22,1D
180 DATA A0,79,32,1F,A0,21,20,A0
190 DATA 5E,23,56,23,4E,21,30,A0
200 DATA DF,1D,A0,C0
210 '
220 CLS
230 PRINT TAB(11);"FICHIERS EFFACES"
240 POKE &A701,229:CAT
250 POKE &A701,0
260 GOSUB 570 'QUEL TITRE A RECUPERER
270 '
280 FOR X=0 TO 10
290 N(X)=ASC(MID$(NF$,X+1,1))
300 NEXT X
310 '
320 '********* EXPLORATION DU CATALOGUE
```

▲

```
330 '
340 TROUVE=0:SECT=1
350 WHILE SECT<4 AND NOT TROUVE
360 PEN 2:PRINT"RECHERCHE: Secteur No";S
ECT:PEN 1
370 LECTURE=-1:GOSUB 810
380 '
390 '*************** ANALYSE LE SECTEUR
400 '
410 W=0
420 WHILE W<512 AND NOT TROUVE
430 S=&A000+W
440 IF PEEK(S)=229 AND PEEK(S+1)<>229 TH
EN GOSUB 690:IF TROUVE THEN POKE S,0:LEC
TURE=0:GOSUB 810
450 W=W+1
460 WEND
470 SECT=SECT+1
480 WEND
490 '
500 PRINT:IF TROUVE THEN PRINT"SI LE TIT
RE EST PRESENT AU CATALOGUE,    L'OPERATI
ON EST PROBABLEMENT REUSSIE." ELSE CLS:P
RINT"TITRE NON TROUVE, VERIFIEZ VOTRE DE
MANDE":GOTO 230
510 CAT
520 '
530 END
540 '
550 '********************* TITRE FICHIER
560 '
570 NF$="":PP=0:WHILE PP=0 OR LEN(NF$)<1
 OR LEN(NF$)>12
580 PRINT:PRINT"TITRE A RECUPERER ";
590 INPUT NF$:NF$=UPPER$(NF$)
600 PP=INSTR(NF$,".")
610 WEND
620 '
630 NS$=MID$(NF$,PP+1)
640 NF$=LEFT$(LEFT$(NF$,PP-1)+SPACE$(8),
8)+NS$
650 RETURN
660 '
670 '************************* TROUVE ?
680 '
690 T=0
700 FOR M=1 TO 11
710 PRINT CHR$(PEEK(S+M));
720 IF PEEK(S+M)=N(M-1) THEN T=T+1
730 NEXT M
740 IF T=11 THEN TROUVE=-1
750 IF TROUVE THEN PEN 3:PRINT" << TROUV
E...":PEN 1
760 PRINT
770 RETURN
780 '
790 '*************** LECTURE / ECRITURE
800 '
810 POKE &A020,0 'NUMERO DE DRIVE
820 POKE &A021,2:POKE &A022,SECT+64
830 '
840 IF LECTURE THEN POKE &A01C,&84 ELSE
POKE &A01C,&85
850
860 CALL &A000 'ECRIT / LIT SECTEUR
870 RETURN
880 '
890 END
```

S.T.S.

que voulez-vous, les autres nous aiment !!! ... Et vous ?

SAGEST-INFORMATIQUE-SOFWARE
1er distributeur Français pour AMSTRAD, à votre service.
CATALOGUE REVENDEUR AMSTRAD : 50.92.85.80 +

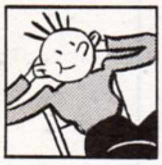
LASSÉS PAR VOS JEUX ?

ENVIE DE NOUVEAUTÉS ???
Quand vous avez épuisé tout l'attrait de vos logiciels de jeux, échangez-les contre des nouveautés avec :

BOOMERANG
CENTRE D'ECHANGE DU LOGICIEL JEUX

B.P. 585 - 74014 ANNECY CEDEX

Je souhaite recevoir votre documentation sur le fonctionnement du CENTRE BOOMERANG (joindre 1 timbre).
Nom :
Adresse :
Code postal : ______ Ville :



Basic
Tous les CPC

CARACTÈRES ÉLARGIS

Comment afficher à l'écran des caractères élargis... ou déformés.

A titre de démonstration, voici un petit programme entièrement écrit en Basic, qui affichera sur l'écran de n'importe quel modèle de CPC le texte de votre choix en double largeur.

```
100 '********************************
110 '*         DOUBLE LARGEUR         *
120 '********************************
130 :
140 SYMBOL AFTER 32 'OBLIGATOIRE !
150 DIM A(15)
160 CLS:INPUT"VOTRE TEXTE ";A$:CLS
170 GOSUB 200
180 WHILE INKEY$="":WEND:GOTO 160
190 :
200 FOR I=1 TO LEN(A$)
210 FOR J=0 TO 7
220 X=8*(ASC(MID$(A$,I))-32)
230 X$=BIN$(PEEK(HIMEM+1+X+J),8)
240 IM$="":FOR K=1 TO 8
250 F$=MID$(X$,K,1)
260 IM$=IM$+F$+F$
270 NEXT K
280 A(J*2)=VAL("&X"+LEFT$(IM$,8))
290 A(J*2+1)=VAL("&X"+RIGHT$(IM$,8))
300 NEXT J
310 '------------- 2 CARACTERES BIDON
320 SYMBOL 250,A(0),A(2),A(4),A(6),A(8),A(10),A(12),A(14)
330 SYMBOL 251,A(1),A(3),A(5),A(7),A(9),a(11),A(13),A(15)
340 PRINT CHR$(250);CHR$(251);
350 NEXT I
360 RETURN
```

Le principe du programme est le suivant : la ligne 140 contient la commande **SYMBOL AFTER 32** dont l'effet est de placer le générateur de caractères à l'adresse **HIMEM+1**. L'accès à cette zone (qui contient les dessins des caractères) est alors facile, puisqu'il suffit de quelques **POKE** judicieux pour y lire ce qui s'y trouve.

Le texte à afficher est saisi au clavier (ligne 160), puis analysé caractère par caractère (ligne 200).

Un caractère complet est composé de 8 octets qu'on lit dans la mémoire du générateur (lignes 220 et 230) ; on prend les bits un par un pour les doubler (lignes 240 à 270). On mémorise les valeurs binaires obtenues dans un tableau (lignes 280 et 290).

Enfin, on définit, avec ces valeurs, deux caractères « bidons » qui sont affichés aussitôt (lignes 320 à 340).

Selon ce principe, vous voilà en mesure d'écrire un programme qui affichera les caractères penchés, complètement à l'horizontal, ou encore à l'envers (tête en bas ou en miroir). Les meilleurs effets réalisés nous intéressent ! ■

BRUNO PESSIA

VOS PROGRAMMES NOUS INTÉRESSENT !

Débutants ou programmeurs confirmés, si vous écrivez des programmes et si vous voulez les faire connaître à d'autres, n'hésitez pas à nous les envoyer.

Microstrad
5, place du Colonel-Fabien,
75491 Paris Cedex 10

P.S.I. des livres pour votre amstrad ...

INITIEZ - VOUS

La découverte de l'Amstrad
par D.J. David
216 pages - 115,00FF **
Pour vous initier au Basic Amstrad et assimiler ses instructions fondamentales grâce à de nombreux exercices accompagnés de leur solution.

Exercices en Basic pour Amstrad
par M. Charbit
256 pages - 130,00 FF **
Une présentation progressive et pédagogique de chaque mot Basic par niveau avec l'énoncé du problème, les données en entrée-sortie, l'analyse, puis la solution, les variables utilisées et des commentaires.

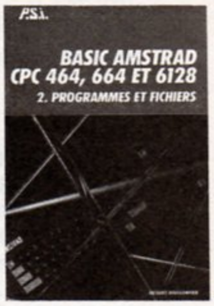
102 programmes pour Amstrad
par J. Deconchat
248 pages - 120,00 FF **
Des jeux d'adresse, de réflexion, de hasard pour maîtriser rapidement le Basic et savoir construire un programme. Amusez-vous avec les motos lumineuses, le serpent infernal, la chenille...

Amstrad en famille
par J.F Sehan
240 pages - 120,00 FF **
40 programmes à caractère familial (cuisine, santé, bricolage...) accompagnés chacun d'un organigramme, d'une liste de variables et d'une explication de chaque ligne Basic pour mieux assimiler les techniques de la programmation.

MAITRISEZ LA PROGRAMMATION

Basic Amstrad
1. Méthodes pratiques
par J. Boisgontier
168 pages - 105,00 FF **
Si vous avez déjà pratiqué le Basic, découvrez maintenant les instructions et avantages spécifiques de votre Amstrad (gestion des interruptions en Basic, sortie stéréo...), des programmes de graphismes (géographie, squash...) ou de gestion (tracé de courbe, histogramme...)

Basic Amstrad
2- Programmes et fichiers
par Jacques Boisgontier
144 pages - 95,00 FF **
Pour mettre en pratique votre Basic dans des programmes graphiques, des programmes de gestion de fichiers (réaliser un mailing...), des jeux (les gloutons, le compte est bon...) et des programmes éducatifs.



Périphériques et fichiers sur Amstrad CPC 464, 664 ou 6128
par D.J David
168 pages - 120,00 FF **
Pour approfondir vos connaissances en Basic tout en étudiant en détail les périphériques de votre Amstrad : lecteurs de cassette ou de disquette, imprimantes connectables, crayon optique,... Apprenez aussi à utiliser les disques en accès séquentiel à l'aide d'ordres Basic standard et en accès direct à l'aide de routines originales.

Basic +
80 routines pour Amstrad
par Michel Martin
168 pages - 100,00 FF **
80 routines pour "muscler" votre Amstrad, simuler des fonctions, découvrir les possibilités du synthétiseur de son et programmer un morceau de musique. Apprenez également à écrire des jeux d'aventure ou d'action en haute résolution grâce à des animations graphiques.

Assembleur de l'Amstrad
par M. Henrot
192 pages - 105,00 FF **
Découvrez les principes de base de l'Assembleur du Z 80 puis appliquez vos connaissances aux particularités de l'Amstrad, notamment au générateur de sons. Apprenez à utiliser à fond les périphériques de votre micro puis entrainez vous grâce à des exemples et exercices en code machine.

Le livre de l'Amstrad
par D. Martin et P. Jadoul
256 pages - 120,00 FF **
Une étude complète des circuits et de la structure interne de l'Amstrad ; ses fonctions et les instructions mal connues du Basic (VARPTR...), une présentation détaillée des RSX pour ajouter de nouvelles commandes au Basic et de nombreux programmes pour simuler les commandes de scrolling, coloriage, manipulation vectorielle...

.... P.S.I. des livres

Clefs pour Amstrad
1. Système de base
par Daniel Martin
184 pages - 140,00 FF **

Pour accéder rapidement au jeu d'instruction du Z 80, aux points d'entrée des routines système, aux blocs de contrôle, à la structure interne... et des conseils pour découvrir l'originalité de votre Amstrad.

Clefs pour Amstrad
2. Système disque
par D. Martin et P. Jadoul
232 pages - 155,00 FF ***

Pour avoir sous la main les commandes, les points d'entrée des routines disque, les blocs de contrôle, la programmation et les brochages des circuits spécialisés et un chapitre complet sur le langage Logo distribué avec le système disque. Vous trouverez aussi un recueil de "trucs" pour apprendre à transférer des programmes de la cassette vers le disque et comment utiliser l'éditeur de secteur...

CP/M Plus sur Amstrad
6128 et 8256
par Y. Dargery
128 pages - 100,00 FF

Pour profiter à fond du "plus" de CP/M 3, apprenez à vous servir au mieux de l'éditeur, à copier, à protéger ou à lister un fichier, à enchaîner plusieurs commandes CP/M, à formater ou à dupliquer un disque. Vous apprécierez les commandes supplémentaires de CP/M Plus par rapport à CP/M2. Profitez de ce livre pour savoir piloter le système d'exploitation de votre machine.

Trois étapes vers l'intelligence artificielle sur Amstrad CPC
par René Descamps
280 pages - 160,00 FF **

Informaticien ou non, découvrez trois facettes de l'intelligence artificielle à travers des exemples simples et pratiques et 27 programmes en Basic qui utilisent toutes les ressources de l'Amstrad. Apprenez à votre ordinateur à simuler un pilote automatique, à jouer contre lui-même et créez vos propres systèmes experts.

Turbo Pascal sur Amstrad
6128 et 8256
par P. Brandeis et F. Blanc
224 pages - 135,00 FF

Apprenez à maîtriser ce langage de façon progressive et retrouver dans ce livre toutes ses instructions expliquées et illustrées. Vous apprendrez aussi à faire de l'assembleur à l'intérieur des routines Pascal.

CREEZ DES IMAGES

Super générateur de caractères
par J.F Sehan
216 pages - 140,00 FF **

Illustrez ou animez vos propres programmes éducatifs, vos jeux d'arcades, de rôle ou d'aventure grâce à ce recueil de graphiques très variés (personnages, animaux, objets divers...). Apprenez aussi à créer d'autres dessins au gré de votre imagination.

Création et animations graphiques sur Amstrad CPC **
par G. Fouchard et J.Y Corre

Vous apprendrez, grâce à ce livre, à créer des images telles qu'un pinceau, un aérographe, à animer vos dessins avec des scrollings, des inversions ou des reconstitutions d'image point par point, ceci à l'aide de la souris et de la manette de jeu. Les programmes sont écrits en Basic et en assembleur.
A vous ensuite de réaliser vos propres "bandes dessinées electroniques".

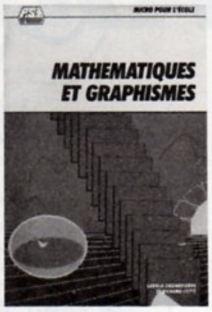
Graphismes en assembleur sur Amstrad CPC **
par Francis Pierot
296 pages

Pour créer des graphismes très variés (tracé d'histogrammes, dessin d'un paysage, création d'une corne d'abondance) tout en exploitant toutes les possibilités graphiques de votre CPC.
Si vous êtes débutant en assembleur, vous pourrez progresser grâce à des routines prêtes à l'emploi livrées sous la double forme d'un prog@ramme Basic et d'un listing assembleur.

pour votre amstrad ...

Mathématiques et graphismes
par G. Grandpierre et R. Cotté
272 pages - 105,00FF **

Cet ouvrage vous permettra à partir de fonctions mathématiques simples, de réaliser de très beaux graphismes qui, sans l'ordinateur, vous auraient demandé de nombreuses heures de travail. Outre la joie de créer de magnifiques pages écran, vous apprendrez ou vous vous remettrez en mémoire les déformations et les enveloppes, l'étrange univers des fractals, l'algorithme de Horner, les surfaces en Z2.. Vous maitriserez vite les programmes en Basic standard, facilement adaptable sur Amstrad et, devenant de véritables artistes, vous conviendrez sûrement que la mathématique n'exclut en rien la création.



ET AUSSI

Amstrad en musique
par Daniel Lemahieu
244 pages - 165,00 FF **

Apprenez à réaliser des sons tout en allant plus loin en Basic et initiez-vous au solfège à travers des thèmes consacrés et des mélodies inédites. Vous étudierez également le synthétiseur sonore programmable de votre Amstrad, et comment transformer votre ordinateur en orgue simplifié, en audiomètre ou encore en outil d'apprentissage permettant de reconnaître des sons, des rythmes, etc.

Photographie sur Amstrad et Apple II
par P. Moigneau et X. de la Tullaye
224 pages - 150,00 FF **

Passionnés de photos, profitez de votre ordinateur pour règler vos flashes, calculer vos temps de pose, contrôler vos obturateurs et apprenez à maîtriser l'image à travers de nombreux programmes en Basic.

- * **sur CPC 464 et 664 seulement**
- ** **sur CPC 464, 664 et 6128**
- *** **sur CPC 464, 664, 6128 et PCW 8256**

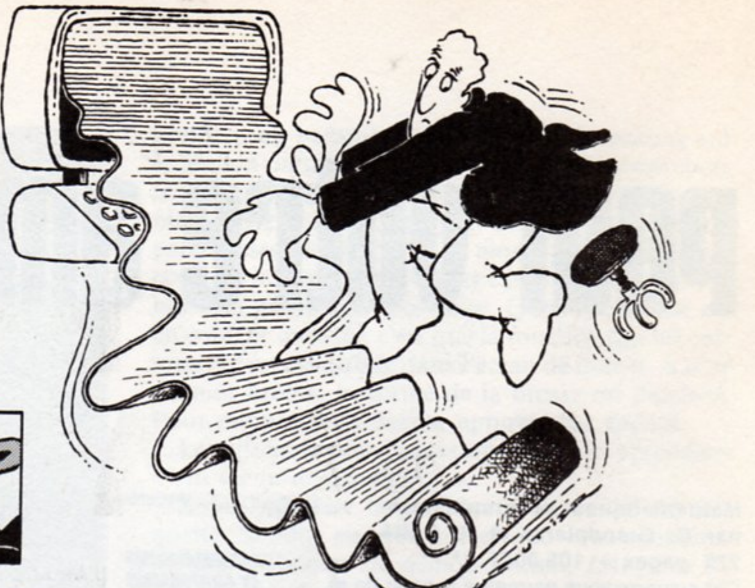
● **ENVOYER CE BON ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT**

En France à : P.S.I. DIFFUSION
B.P. 86 - 77402 LAGNY/Marne Cedex
Tél : (16.1.) 60 06 44 35
En Belgique à : P.S.I BENELUX
17, rue du doyenné, 1180 Bruxelles
Tél : (2) 345 39 03
En Suisse à : P.S.I. SUISSE
Route Neuve 1, 1701 Fribourg
Tél : (037) 23 18 28
Au Canada à : PROLOGUE Inc.
2975 rue Sarleton, Ville St Laurent
Québec H4R1E6 - Tél : (514) 332 58 60
Au Maroc à : SMER DIFFUSION
3, rue Ghazza - Rabat - Tél : (7) 237.25

MSE6

NOM :.............................Prénom :............
Adresse :...
Code Postal..................Ville.........................

Je commande le(s) livre(s) :
....à . . ,00FF
....à . . ,00FF
....à . . ,00FF
Frais de port 10,00FF
Je joins un chèque d'un total de..............,00FF
ou je paie par Carte Bleue VISA
N° de la carte :.........................Signature :
Date d'expiration :....................



L'ÉCRAN DÉFILE

Dérouler l'écran verticalement ? Rien de plus facile !

Basic
Tous les CPC

On peut faire dérouler l'écran des CPC vers le bas, sans le moindre soupçon de langage machine. Il suffit d'envoyer le curseur à l'origine d'écran **(LOCATE 1,1)**, puis d'afficher le caractère « curseur haut » **(PRINT CHR$(11))**.

En effet, le caractère de code 11 est censé faire monter le curseur d'une ligne. Or, s'il se trouve que le curseur est sur la première ligne, c'est l'écran tout entier qui descend, sans comprendre ce qui lui arrive...

Voici un court programme de démonstration qui agitera fébrilement votre écran vers le haut (ligne 210) et le bas (ligne 220) alternativement.

BRUNO PESSIA

```
100 '************************************
110 '*    Y A T'IL UN DEPANNEUR ICI ?   *
120 '************************************
130 :
140 MODE 1
150 FOR N=1 TO 8
160 LOCATE N+8,N+8
170 PRINT"C'EST LA PANNE..."
180 NEXT N
190 WHILE INKEY$=""
200 X=NOT X
210 IF X THEN LOCATE 40,25:PRINT CHR$(32
)
220 IF NOT X THEN LOCATE 1,1:PRINT CHR$(
11)
230 WEND
```

QUE LE SPECTACLE COMMENCE

Réalisez des effets de mouvements grâce aux couleurs et jouez les nuances !

On peut fabriquer des effets spectaculaires en jouant tout simplement sur les couleurs dont disposent les CPC. Tracez une jolie courbe en couleur, par exemple, puis modifiez les couleurs séquentiellement en jouant de l'**INK**. Voilà, avec peu d'efforts, un magnifique spectacle animé qui ravira vos yeux pendant un moment. Si vous avez un moniteur vert, empruntez le moniteur couleurs de votre copain ! Pour faire durer plus longtemps l'effet d'animation, allongez la boucle de traitement des **INK** (mettez 999 au lieu de 99 en ligne 330, par exemple).

Basic
Tous les CPC

JEAN-PIERRE LALEVÉE

```
100 '**************************************
110 '*                                    *
120 '*          ANIMATION COLOREE         *
130 '*                                    *
140 '**************************************
150 :
160 DEG:MODE 0:BORDER 0
170 DEFINT C,I,J,R,X,Y:P2=-PI/2:DIM C(16)
180 FOR I=0 TO 15:READ C
190 INK I,C:C(I)=C
200 NEXT I
210 DATA 0,20,3,15,6,7,17,5,11,2,1,10,18,21,22,25
220 NC=2:XM=320:YM=200
230 WHILE NC<24:CLS:P=1:NC=NC+1
240 FOR J=20*PI TO 0 STEP P2
250 X=XM-INT(J*5):Y=YM-INT(J*5)
260 R=SQR((XM-X)^2+(YM-Y)^2)
270 MOVE XM+COS(I+J)*R,YM+SIN(I+J)*R
280 P=P+1+15*(P=15)
290 FOR I=0 TO 360 STEP 360/NC
300 DRAW XM+COS(I+J)*R,YM+SIN(I+J)*R,P
310 NEXT I,J
320 :
330 FOR I=0 TO 99
340 C(16)=C(1):FOR J=1 TO 15
350 INK J,C(J):C(J)=C(J+1)
360 NEXT J,I
370 WEND
380 END
```

VOYAGE A L'INTÉRIEUR DE STRADGRAF

La cassette que *Microstrad* vous propose dans ce numéro est un logiciel graphique. Pour percer tous ses secrets d'utilisation, lisez attentivement ce qui suit.

LA PAGE D'ACCUEIL DE STRADGRAF

Pour entrer dans *StradGraf*, sous Basic, faites **RUN"STRAD**. Si vous désirez conserver l'écran de départ, appuyez sur la barre d'espace après le *bip* sonore ; sinon pour avoir un écran vierge, appuyez sur une autre touche.

A l'allumage, vous êtes en mode 0, avec le plus petit pinceau et en mode *points*. La couleur du bord de l'écran indique la couleur de la peinture utilisée.

Le **déplacement du curseur** se fait avec le joystick ou les touches **1-2-3-4-6-7-8-9** du pavé numérique. La **couleur** du pinceau change avec les flèches horizontales (←— et —→). Le réajustement des couleurs se fait à l'aide des flèches verticales.

Avec la touche **CLR**, vous accédez à une **gomme**. Un nouvel appui sur cette touche la supprime. La **vitesse** du curseur est à accélération. La barre d'espace donne immédiatement un **zoom** sur la partie centrée par le curseur. La touche **5** du pavé numérique ou le bouton du joystick exécutent la fonction en cours.

Avec la touche **DEL**, vous revenez à l'état du dessin avant la dernière validation (sauf pour les modes *points, zoom, écriture* et *transpose*).

On passe au **menu** avec **ENTER**. La touche **G** dessine une grille qui ne peut être effacée qu'en appuyant immédiatement sur la touche **DEL**. La touche **0** réinitialise le mode en cours. La touche **S** met la page actuelle de dessin en sauvegarde (pour récupération avec **DEL**). Elle est employée en modes *points* et *transpose*.

Pour changer de mode, il suffit d'appuyer sur la touche correspondante, celle qui est entre parenthè-

Tableau des couleurs

0 noir	14 bleu pastel
1 bleu	15 orange
2 bleu vif	16 rose
3 rouge	17 magenta pastel
4 magenta	18 vert vif
5 mauve	19 vert marin
6 rouge vif	20 turquoise vif
7 violet	21 vert citron
8 magenta vif	22 vert pastel
9 vert	23 turquoise pastel
10 turquoise	24 jaune vif
11 bleu vif	25 jaune pastel
12 jaune	26 blanc brillant
13 blanc	

Du programme, de la notice ou des images incluses, toute reproduction directe ou indirecte par quelque moyen que ce soit : électronique, électrique, magnétique, optique, laser, acoustique, impression ou toutes autres technologies similaires existantes ou à venir est strictement interdite sous peine de poursuites (loi du 3 juillet 1985).

L'IMAGE DE DÉMONSTRATION : L'ANGELUS DE MILLET

ses dans le menu. Un *bip* indique que le changement est effectué.

Lorsque vous êtes dans le menu, vous déplacez le curseur d'une case à l'autre avec le pavé numérique ou le joystick. Pour choisir un paramètre, déplacez-vous sur la ligne de la fonction et sur la case correspondant au paramètre désiré. Appuyez ensuite sur le bouton ou sur la touche 5 pour valider votre choix et éventuellement le compléter. Les lignes dont la première case contient un nom avec une lettre entre parenthèses sont les **lignes de mode**. La première case contient le **nom du mode**, les cases suivantes contenant les **paramètres** possibles. Quand une case est en couleur inversée, c'est que la fonction qui lui correspond est accessible dans l'écran de dessin. A côté du mot **brosse**, la forme de la brosse est dessinée. Pour retourner au dessin, appuyez sur **ENTER**.

Les différentes fonctions sont décrites ci-après dans. « Au menu de *StradGraf* ».

StradGraf teste la présence d'une unité de disquette. Si vous en avez une et que vous souhaitez récupérer l'image de démonstration, *L'Angélus de Millet*, vous devez, avant de charger *StradGraf*, réaliser le transfert suivant :

MEMORY 2000

puis **LOAD"ANGELUS.IMG",&5000** à partir de la cassette et **SAVE"ANGELUS.IMG",b,&5000,11766** sur une disquette.

En cas d'erreur d'utilisation du lecteur, vous récupérez votre image en appuyant sur la touche point du pavé numérique (ou bien **R**).

MICROSTRAD et TERA

AU MENU DE STRADGRAF

Au menu de *StradGraf*, on trouve dix-neuf fonctions.

1. POINTS

Ce mode modifie un dessin point par point (les points étant de la forme de la brosse). Il permet aussi l'utilisation en aérographe. Le curseur perd son accélération lorsqu'il y a déplacement et validation simultanée.

2. LIGNES

• *Sans paramètre*
La première validation indique le début de la ligne, la deuxième indique la fin de la ligne. Une nouvelle validation indique le début d'une prochaine ligne. La ligne se trace avec la brosse.

• *Continues*
La première validation indique le début de la ligne, la deuxième indique la fin de la ligne *et* le début de la suivante.

• *Etoiles*
La première validation indique le début de toutes les lignes, les autres validations indiquent les fins de ligne.

3. RECTANGLES

• *Sans paramètre*
La première validation indique un coin du rectangle. La deuxième indique le coin opposé du rectangle. Le rectangle se trace avec la brosse.

• *Plein*
Comme précédemment le rectangle étant tracé avec son intérieur.

4. ELLIPSES

• *Sans paramètre*
La première validation indique le centre de l'ellipse. La seconde donne les deux rayons de l'ellipse et la trace avec la brosse. L'appui sur une touche pemet d'interrompre le tracé.

• *Plein*
Comme précédemment, l'ellipse étant tracée avec son intérieur.

• *Arc*
Une fois les rayons définis vous indiquez les portions d'ellipse que vous désirez tracer en validant dès que le curseur passe par ces portions. Vous pouvez changer la vitesse de déplacement de ce curseur en appuyant sur 1 et 2. Il parcourt un tour plus un quart. La barre d'espace permet d'interrompre le parcours.

• *Cercle/ellipse*
Le paramètre *cercle* indique que le rayon vertical

est égal au rayon horizontal.
Pour passer entre les deux modes, validez la case *cercle/ellipse*.

5. GROSSISSEMENTS

• Zoom
Suivant le mode écran, vous obtenez un grossissement plus ou moins important. Vous déplacez le curseur pour choisir le point à modifier. La validation colorie le point avec la couleur de la bordure. La touche **CLR** passe en couleur de fond ou revient à l'ancienne couleur. Les flèches ← et → changent la couleur de pinceau. Les touches 1 et 2 permettent de changer la vitesse de déplacement. La barre d'espace redonne le dessin général modifié. Le fait de vouloir sortir d'un bord de fenêtre *zoom* provoque un recentrage de celle-ci. Le curseur de dessin se positionne comme le curseur *zoom*.
• Transpose
Cette fonction change la taille d'un dessin dans un facteur quelconque en largeur et hauteur, indépendamment. Après avoir indiqué la zone à grossir, vous indiquez celle où devra se mettre le dessin. Vous gardez les premiers paramètres afin de pouvoir faire un autre essai (touche **0** pour les perdre, **DEL** pour effacer les premiers essais avant de valider le bon).

6. FILL

• Sans paramètre
La validation provoque le coloriage de la zone de couleur sous le curseur par la couleur de bordure. L'arrêt du coloriage peut être obtenu par appui sur une touche.
• Trame
Vous choisissez une couleur avec les flèches ← et → (ou le joystick), puis vous appuyez sur **ENTER** (ou sur le bouton du joystick). La trame est alors un mélange entre cette dernière couleur choisie et la couleur de bord.
• Contraintes
Il n'est pas possible de colorier une zone d'une certaine couleur avec un mélange de cette couleur et d'une autre. Le mode 2 n'accepte donc pas les trames.

7. MOUVEMENT

• Sans paramètre
Vous pouvez encadrer une zone écran et demander de la recopier ailleurs.
• Effacer départ
Le cadre de départ sera colorié avec la couleur de fond. Ce paramètre peut cohabiter avec ceux de mouvement. Pour enlever l'ordre d'effacer le départ, il suffit de valider la case mouvement (et de redonner éventuellement les autres paramètres).
• Paramètres
Vous donnez le chiffre correspondant à la modification que vous voulez effectuer sur le cadre de départ. Ces modifications sont : inversion horizontale, inversion verticale, inversion couleurs (la couleur n est remplacée par la couleur 15−n), rotation 90 degrés à droite et rotation 90 degrés à gauche. Dans certains cas, le rectangle à déplacer se garde, appuyez alors sur **O** pour le changer.

8. CARACTÈRES

• Sans paramètre
L'appui sur une touche du clavier normal dans l'écran dessin donne sa représentation à l'écran, de la grosseur correspondant au mode écran. Les lettres se dessinent en écrasant ce qui se trouve sous elles.
• Sans fond
Les lettres se dessinent en surimpression.
• Choix du mode caractère
Il se fait par la touche \ et il se quitte de la même façon.

9. MIXER

Cette fonction permet d'avoir en mode 1 des lettres de grosseur 0 et 1, et en mode 2 de toutes les tailles (mais permet par la même opération de changer les dessins).
Vous indiquez la partie à mixer en validant un premier coin de rectangle puis en validant un deuxième coin. Pour faire passer des lettres du mode 0 au mode 2, il faut faire deux mixages.

10. PALETTE

Cette fonction offre un choix de couleurs disponibles parmi les 27 de base. Vous choisissez la couleur à changer par ← et →, puis vous la changez avec les flèches haut et bas (le joystick convient aussi).

11. FLASH

Vous sélectionnez comme pour le 10, mais la couleur selectionnée clignotera en alternance avec la couleur correspondante de la palette générale. Pour enlever un clignotement, vous pouvez aller à *palette* et après avoir choisi la couleur qui clignote, vous appuyez sur la flèche haut puis sur la flèche bas.

12. LISTE PALETTE

Liste palette permet de connaître les codes **INK** pour insérer un dessin dans un de vos programmes.

13. CHOIX BROSSE

Avec *choix brosse* et l'aide des flèches ← et →, vous indiquez la brosse que vous désirez utiliser. **ENTER** valide votre choix (joystick utilisable).

14. MODE ÉCRAN

• Mode 0
16 couleurs, 160×200 points, 20 caractères par ligne.
• Mode 1
4 couleurs, 320×200 points, 40 caractères par ligne.
• Mode 2
2 couleurs, 640×200 points, 80 caractères par ligne.

15. EFFACER L'ÉCRAN

Confirmez par **O** si vous désirez perdre votre dessin.

16. PRÉSENTER

• *Arc en ciel*
Le dessin clignote par changement aléatoire de couleurs.
• *Tableau*
Le dessin est présenté sans curseur, vous choisissez la couleur du bord avec les flèches horizontales. Vous appuyez sur une touche pour arrêter la présentation.

17. STOCKAGE

Si votre unité de disquette est branchée, elle est choisie comme support. Après avoir vérifié que le support était acceptable (grâce au catalogue affiché pour les utilisateurs de disquettes, vérifiez bien que la disquette contient assez de place, cela peut être deux fois la longueur du dessin s'il existe déjà une version de ce dessin), entrez le nom de votre dessin (ou **ENTER** pour annuler l'opération). Votre nom ne doit comporter que des lettres et des chiffres. Il est possible de compiler les dessins afin de réduire la place qu'ils prennent sur le support.

18. UTILISATION D'IMAGES À PARTIR DES PROGRAMMES

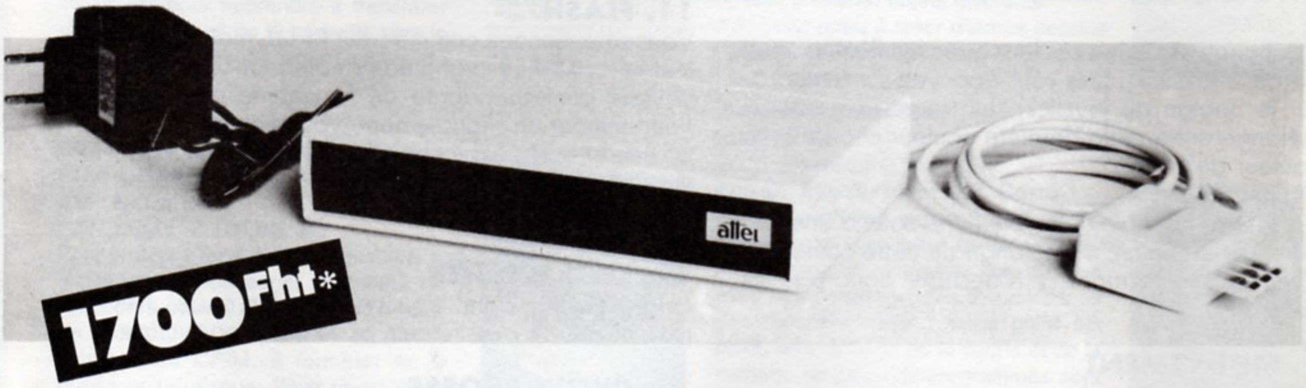
Vous devez, pour cela, charger le programme **LECTURE** qui se trouve sur votre cassette ou votre disquette.
Ce programme est en Basic, numéroté à partir de 60000. Il suffit donc de faire un **MERGE** ou de le charger avant de commencer un programme pour pouvoir l'utiliser.
Pour charger une image vous devez faire un **GOSUB 60000** après avoir initialisé les paramètres suivants :
AM=adresse mémoire où se trouve l'image
NF$=nom de l'image sans .IMG
CD=0 s'il faut juste charger l'image
=1 s'il faut juste afficher l'image
=2 s'il faut charger et afficher l'image
CC=0 s'il faut récupérer les couleurs de l'image
=1 s'il faut laisser les couleurs en vigueur
CN=0 si l'image est compilée
=1 si l'image est au format 16Ko

19. LE RETOUR AU DESSIN

Il peut se faire aussi en validant la case bas-gauche du menu. ■

MICROSTRAD et TERA

MODEM VIDEOTEX



Le MDE 423 est un modem de fabrication française particulièrement destiné aux applications VIDEOTEX : micro serveurs, émulations Minitel, transfert de fichiers, etc...
• 1200/75. 75/1200. 1200/1200 Half • **Réponse automatique**
• Conversion de débit de 75 à 1200 pour accès vers calculateurs symétriques.
*Réductions de prix pour commandes par quantités.

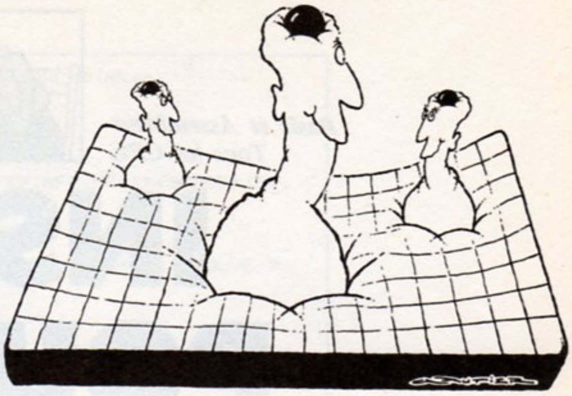
Les Ateliers de Télécommunications
74 Rue de la Fédération 75739 Paris Cedex 15 Tél. (1) 47 83 81 13. Télex Attel 204 130 F

attel

Nom ______ Société ______
Adresse ______
______ Téléphone ______

MS 4b,H,S.

PUISSANCE 4 : UN CLASSIQUE



Puissance 4 est une variante du jeu de morpions. Il se joue à deux, avec une grille de 8 lignes sur 20 colonnes dans laquelle les joueurs placent des pions à tour de rôle... Ces pions obéissent aux lois classiques de la pesanteur, et ne peuvent que s'empiler à partir du bas des colonnes. Le gagnant est celui qui parvient le premier à aligner quatre pions, en ligne, en colonne ou en diagonale.

PIERRE DE FRANCO

Basic
Tous les CPC

Un jeu classique de stratégie proposé, ici, en Basic.

```
50 '*** Declaration des tableaux et
initialisation des constantes
60 '
70 DIM IND(20)
80 DIM GR$(9,21)
90
LIGNE$="--------------------------------
---------"
100 GOTO 10000
110 '
120 '*** PROCEDURES ***
130 '
1000 '*** Procedure INIT ***
1010 '
1020 FOR J=1 TO 20
1030 IND(J)=0
1040 FOR I=1 TO 8
1050 GR$(I,J)=" "
1060 NEXT I
1070 NEXT J
1075 GAGNE=0
1080 RETURN
2000 '
2010 '*** Procedure AFFICH_GRILLE ***
2020 '
2030 CLS
2040 LOCATE 20,1
2050 PRINT" 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 2"
2060 LOCATE 20,2
2070 PRINT" 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4
5 6 7 8 9 0"
2080 LOCATE 20,3
2090 PRINT LIGNE$
2100 I=1
2110 WHILE I<>17
2120  LOCATE 20,I+3
2130  FOR J=1 TO 20
2140   PRINT"! ";
2150  NEXT
2160  PRINT"!"
2170  IF I=15 GOTO 2200
2180  LOCATE 20,I+4
2190
PRINT"!--------------------------------
------!"
2200  I=I+2
2210 WEND
2220 LOCATE 20,19
2230 PRINT LIGNE$
2240 RETURN
3000 '
3010 '*** Procedure GAGNE ***
3020 '
3030 C=0
3040 L=0
3050 DD=0
3060 DG=0
3070 Z=-1
3080 WHILE Z<>3
3090
X=IND(J):Y=J:INC1=Z:INC2=0:COMPT=C:GOSUB
4000:C=COMPT
3100
X=IND(J):Y=J:INC1=0:INC2=Z:COMPT=L:GOSUB
4000:L=COMPT
3110
X=IND(J):Y=J:INC1=Z:INC2=Z:COMPT=DD:GOSU
B 4000:DD=COMPT
3120
X=IND(J):Y=J:INC1=Z:INC2=-Z:COMPT=DG:
GOSUB 4000:DG=COMPT
3130  Z=Z+2
3140 WEND
3150 IF (C=3) OR (L=3) OR (DD=3) OR
(DG=3) THEN GAGNE=1 ELSE GAGNE=0
3160 RETURN
4000 '
4010 '*** Procedure ANALYSE ***
4020 '
4030 X=X+INC1
4040 Y=Y+INC2
4050 WHILE (X>0) AND (X<9) AND (Y>0) AND
(Y<21) AND (GR$(X,Y)=S$)
4060  COMPT=COMPT+1
4070  X=X+INC1
4080  Y=Y+INC2
4090 WEND
4100 RETURN
5000 '
5010 '*** Procedure ENTRE ***
5020 '
5030 I=0
5040 WHILE (I<>2) AND (REP$<>"S") AND
(GAGNE=0)
5050  I=I+1
5060  REP$="C"
5070  WHILE REP$="C"
5080   J=0
5090   WHILE (J<1) OR (J>22) OR
(IND(J))7)
5100    LOCATE 32,21
5110    PRINT"Joueur No" I;
5120    PRINT SPC(81-POS(#0))
5130    LOCATE 44,21
5140    INPUT J
5150   WEND
5160   REP$="A"
5170   WHILE (REP$<>"C") AND (REP$<>"S")
AND (REP$<>"")
5200    LOCATE 15,22
5210    PRINT"Frappez <ENTER> pour
continuer, <C> pour corriger"
5220    LOCATE 23,23
5230    PRINT"ou <S> pour stopper la
partie";
5270    INPUT REP$
5280   WEND
5290  WEND
5300  IND(J)=IND(J)+1
5310  LOCATE 19+2*J,20-2*IND(J)
5320  IF I=1 THEN S$="*" ELSE S$="O"
5330  GR$(IND(J),J)=S$
5340  PRINT S$
5345 GOSUB 3000
5350 WEND
5360 RETURN
10000 '
10010 '*** PROGRAMME PRINCIPAL ***
10020 '
10030 MODE 2
10040 REP$="A"
10050 WHILE (REP$<>"S") AND (REP$<>"N")
10055 REP$="A"
10060  GOSUB 1000 'INIT
10070  GOSUB 2000 'AFFICH_GRILLE
10080  WHILE (REP$<>"S") AND (REP$<>"N")
AND (REP$<>"O")
10090   GOSUB 5000 'ENTRE
10100   GOSUB 3000 'GAGNE
10110   IF GAGNE=0 GOTO 10200
10120   LOCATE 1,21
10130   PRINT "
"
10140   PRINT "
"
10150   WHILE (REP$<>"O") AND
(REP$<>"N")
10160    LOCATE 13,23
10170    PRINT "Le joueur No" I;:INPUT
"a gagne la partie. Voulez-vous rejouer
O/N ",rep
10180    REP$=UPPER$(REP$)
10190   WEND
10200  WEND
10210 WEND
10220 CLS
10230 END
```

Basic et Assembleur
Tous les CPC

DEUX INSTRUCTIONS POUR LE DESSIN

La fonction **CERCLE** n'appartient pas au Basic de votre CPC ? La fonction **FILL** vous semble morne ? Voici deux instructions puissantes pour combler ces lacunes.

Les deux fonctions RSX que nous vous proposons d'intégrer à votre Basic sont particulièrement puissantes, car elles sont entièrement paramétrables (elles admettent jusqu'à neuf paramètres). Si vous possédez un CPC qui connaît l'instruction **FILL**, n'hésitez pas à abandonner cette dernière au profit de ¦**PAI** qui, si elle est moins rapide, permet d'obtenir des effets infiniment plus spectaculaires.

Deux programmes vous sont proposés : un chargeur Basic pour implanter les deux instructions (entre les adresses $A000 et $A4C0) et un programme de démonstration qui surprend. La liste du programme-source est absente en raison de sa longueur trop importante.

La syntaxe générale de la fonction cercle est :
¦CER,XC, YC,Couleur,RH,RVPas,ANGD,ANGF,Mode

XC et **YC** sont les coordonnées absolues du centre du cercle à tracer. **Couleur** est la couleur choisie pour le tracé du cercle.

RH et **RV** sont respectivement le rayon horizontal et le rayon vertical, ce qui autorise le tracé d'ellipses étirées horizontalement ou verticalement. Si **RH = RV**, c'est un cercle.

VALEURS DES PARAMÈTRES DE ¦PAI SELON LE MODE D'ÉCRAN

MODE	FQ1	FQ2	EFFET
MODE 0	4	2	Pointillé normal (points alternés)
	2	2	Une ligne de couleur C1, une ligne de couleur C2 (alternées)
	4	1	Une colonne de couleur C1, une colonne de couleur C2
	32	16	Un quadrillage de petits carrés 8×8
MODE 1	2	2	Pointillé
	1	2	Lignes alternées
	2	1	Colonnes alternées
	16	16	Petits carrés

Pas est un intervalle en degrés qui sépare deux points successifs de la circonférence, ce qui permet de tracer des polygones réguliers ou non. Par exemple, un pas de 90 (360 /4) produit un carré !

En général, pour tracer un polygone régulier fermé, le pas sera égal au quotient de 360 par le nombre de côtés.

ANGD est l'angle de départ de la circonférence (en degrés).

ANGF est l'angle de fin du tracé. Ces deux paramètres permettent de tracer des arcs de cercles. Par exemple, avec **ANGD = 0** et **ANGF = 180**, on obtient un demi-cercle bas.

Attention, **ANGF** doit être supérieur à **ANGD**, et ils peuvent être compris entre 0 et 720. Si **ANGD = ANGF**, le cercle est fermé.

Mode est le mode d'affichage : si **Mode = 0**, on a un affichage normal. Si **Mode = 1**, on a un affichage en XOR.

Le premier cercle tracé doit établir tous ces paramètres pour les initialiser, mais par la suite certains peuvent être omis ; ils garderont leur ancienne valeur. Par exemple :
¦CER,320,200,1,200,200,6,0,0,0 trace un cercle de 200 de rayon au centre de l'écran, de couleur 1 ;
¦CER,320,200,2,100,100 trace un cercle plus petit, de couleur 2 ;
¦CER,320,200,1,200,200,90,45,45,0 trace un grand carré ;
¦CER,320,200,1,100,100 en trace un plus petit.

La syntaxe de la fonction de peinture est la suivante :

¦PAI,X,Y,C1,C2,C3,Type,FQ1,FQ2,Mode

X et **Y** sont les coordonnées de départ du remplissage.

C1 et **C2** sont les numéros de couleurs d'encres de remplissage.

C3 est soit la couleur de bord, soit la couleur à remplir, selon le type de peinture.

Type est le type de peinture. Si **Type = 0**, la peinture remplit tous les points de la couleur **C3**, et s'arrête sur tous les points d'une couleur différente. Si **Type = 1**, elle remplit tous les points d'une couleur différente de **C3** et s'arrête sur tous les points de couleur **C3**.

FQ1 et **FQ2** déterminent le graphisme. Un tableau (non limitatif) des valeurs que peuvent prendre ces paramètres selon les modes d'écran 0 ou 1 est donné en encadré. Bien entendu, vous pouvez essayer d'autres valeurs.

Comme pour le cercle, les paramètres doivent être initialisés au moins une fois, mais ne sont pas obligatoires par la suite.

En MODE 2, **C1** doit être égal à **C2**. Quel que soit le mode, le remplissage ne peut se faire si **C3 = C1** ou (et) **C3 = C2**. On peut arrêter un remplissage en cours en pressant sur la touche **DEL**.

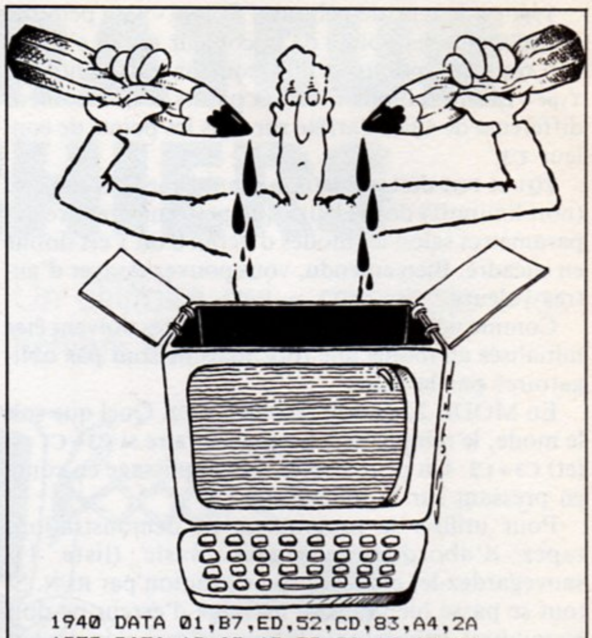
Pour utiliser le programme de démonstration, tapez d'abord le chargeur Basic (liste 1), sauvegardez-le, et lancez son exécution par **RUN**. Si tout se passe bien (aucun message d'erreur ne doit apparaître), sauvegardez la zone mémoire contenant alors les instructions en tapant **SAVE"CERPAI",B,&A000,&4C0.**

Avec cette sauvegarde, beaucoup plus courte que le chargeur Basic, vous pourrez remettre en mémoire à tout moment les deux fonctions RSX en tapant **MEMORY &9FFF:LOAD"CERPAI",&A000:CALL &A000** ...et vous pourrez, du même coup, mettre en œuvre le programme de démonstration (liste 2), dont le premier ouvrage consiste à charger la routine.

LISTE 1 : CHARGEUR BASIC RÉMI VALANTIN

```
10 '************************************
20 '* !CER  (CERCLE)     !PAI  (PAINT) *
30 '*  EXTENSIONS RSX  POUR TOUS CPC   *
40 '*  (C) R.VALANTIN  & MICROSTRAD    *
50 '************************************
60 '
70 MEMORY &9FFF
80 SOM=0:PRINT"PATIENTEZ SVP..."
90 FOR A=&A000 TO &A4BF
100 READ B$:POKE A,VAL("&"+B$)
110 SOM=SOM+VAL("&"+B$)
120 IF (A-&9FFF) MOD 64=0 THEN READ B:IF
 SOM=B THEN SOM=0:ELSE PRINT"ERREUR DANS
 LE GROUPE";(A-&9FFF)/64
130 NEXT A
140 '
150 CALL &A000
160 PRINT"LES 2 RSX SONT MAINTENANT DISP
ONIBLES"
170 END
180 '
190 DATA 01,F1,A0,21,FA,A0,CD,D1
200 DATA BC,01,FE,A0,21,07,A1,C3
210 DATA D1,BC,64,00,64,00,00,00
220 DATA 00,00,00,00,01,01,00,00
230 DATA 00,00,00,00,00,00,04,02
240 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
260 DATA 00,00,00,FF,FF,FF,FF,FF
270 DATA 4138
280 '******* FIN DU GROUPE 1  ******
290 DATA FF,FE,FE,FD,FC,FC,FB,FA
300 DATA F9,F8,F7,F6,F4,F3,F2,F0
310 DATA EE,ED,EB,E9,E8,E6,E4,E2
320 DATA DF,DD,DB,D9,D6,D4,D1,CF
330 DATA CC,C9,C6,C4,C1,BE,BB,B8
340 DATA B5,B1,AE,AB,A7,A4,A1,9D
350 DATA 9A,96,92,8F,8B,87,83,7F
360 DATA 7C,78,74,70,6C,68,64,5F
370 DATA 12470
380 '******* FIN DU GROUPE 2  ******
390 DATA 5B,57,53,4F,4A,46,42,3D
400 DATA 39,35,30,2C,28,23,1F,1A
410 DATA 16,11,0D,08,04,01,01,04
420 DATA 08,0D,11,16,1A,1F,23,28
430 DATA 2C,30,35,39,3D,42,46,4A
440 DATA 4F,53,57,5B,5F,64,68,6C
450 DATA 70,74,78,7C,80,83,87,8B
460 DATA 8F,92,96,9A,9D,A1,A4,A7
470 DATA 4674
480 '******* FIN DU GROUPE 3  ******
490 DATA AB,AE,B1,B5,B8,BB,BE,C1
500 DATA C4,C6,C9,CC,CF,D1,D4,D6
510 DATA D9,DB,DD,DF,E2,E4,E6,E8
520 DATA E9,EB,ED,EE,F0,F2,F3,F4
530 DATA F6,F7,F8,F9,FA,FB,FC,FC
540 DATA FD,FE,FE,FF,FF,FF,FF,FF
550 DATA FF,F6,A0,C3,0B,A1,50,41
560 DATA C9,00,FC,A6,F1,A0,03,A1
570 DATA 13194
580 '******* FIN DU GROUPE 4  ******
590 DATA C3,1F,A3,43,45,D2,00,FA
600 DATA A0,FE,A0,FE,00,C8,FE,01
610 DATA C8,FE,0A,D0,DD,E5,E1,FE
620 DATA 09,20,0A,7E,E5,CD,59,BC
630 DATA E1,23,23,3E,08,FE,08,20
640 DATA 08,7E,23,23,32,27,A0,3E
650 DATA 07,FE,07,20,08,7E,23,23
660 DATA 32,26,A0,3E,06,FE,06,20
670 DATA 7043
680 '******* FIN DU GROUPE 5  ******
690 DATA 08,7E,32,1F,A0,23,23,3E
700 DATA 05,FE,05,20,08,7E,32,1E
710 DATA A0,23,23,3E,04,FE,04,20
720 DATA 08,7E,32,1D,A0,23,23,3E
730 DATA 03,FE,03,20,06,7E,32,1C
740 DATA A0,23,23,5E,23,56,ED,53
750 DATA 14,A0,23,5E,23,56,ED,53
760 DATA 12,A0,3A,1F,A0,A7,20,0E
770 DATA 4765
780 '******* FIN DU GROUPE 6  ******
790 DATA 3A,1E,A0,47,3A,1C,A0,B8
800 DATA C8,3A,1D,A0,B8,C8,AF,32
810 DATA 1B,A0,32,1A,A0,CD,11,BC
820 DATA FE,02,20,09,21,01,00,3A
830 DATA 1C,A0,32,1D,A0,FE,01,20
840 DATA 03,21,02,00,A7,20,03,21
850 DATA 04,00,22,20,A0,ED,5B,12
860 DATA A0,2A,14,A0,EB,ED,4B,20
870 DATA 5551
880 '******* FIN DU GROUPE 7  ******
890 DATA A0,B7,ED,42,EB,7A,FE,03
900 DATA 30,05,CD,BD,A2,20,ED,AF
910 DATA 32,1A,A0,EB,ED,4B,20,A0
920 DATA 09,EB,CD,93,A2,3E,4F,D5
930 DATA E5,CD,1E,BB,E1,D1,C2,88
940 DATA A2,2B,2B,7C,FE,03,30,22
950 DATA CD,BD,A2,28,1D,3A,1A,A0
960 DATA CB,47,20,1E,CB,C7,32,1A
970 DATA 8209
980 '******* FIN DU GROUPE 8  ******
990 DATA A0,3A,1B,A0,3C,32,1B,A0
1000 DATA D5,E5,FE,1E,CA,88,A2,C3
1010 DATA 1A,A2,3A,1A,A0,CB,87,32
1020 DATA 1A,A0,23,23,23,23,7C,FE
1030 DATA 01,38,09,28,02,30,26,7D
1040 DATA FE,90,30,21,CD,BD,A2,28
1050 DATA 1C,3A,1A,A0,CB,4F,20,1D
1060 DATA CB,CF,32,1A,A0,3A,1B,A0
1070 DATA 6547
1080 '******* FIN DU GROUPE 9  ******
1090 DATA 3C,32,1B,A0,D5,E5,FE,1E
1100 DATA CA,88,A2,18,08,3A,1A,A0
1110 DATA CB,8F,32,1A,A0,2B,2B,EB
1120 DATA ED,4B,20,A0,09,EB,7A,FE
1130 DATA 02,38,09,28,02,30,0B,7B
```

```
1140 DATA FE,80,30,06,CD,BD,A2,C2
1150 DATA DA,A1,3A,1B,A0,A7,C8,E1
1160 DATA D1,3A,1B,A0,3D,32,1B,A0
1170 DATA 7271
1180 '******* FIN DU GROUPE 10  ******
1190 DATA CD,BD,A2,28,ED,C3,BC,A1
1200 DATA 3A,1B,A0,FE,00,C8,E1,D1
1210 DATA 3D,18,F8,D5,E5,ED,4B,26
1220 DATA A0,7B,A1,28,10,7D,A0,20
1230 DATA 10,3A,1D,A0,CD,DE,BB,CD
1240 DATA EA,BB,E1,D1,C9,7D,A0,20
1250 DATA F0,3A,1C,A0,CD,DE,BB,CD
1260 DATA EA,BB,E1,D1,C9,D5,E5,3A
1270 DATA 9768
1280 '******* FIN DU GROUPE 11  ******
1290 DATA 1F,A0,A7,20,15,CD,F0,BB
1300 DATA 4F,3A,1E,A0,B9,20,06,3E
1310 DATA 01,A7,E1,D1,C9,AF,A7,E1
1320 DATA D1,C9,CD,F0,BB,4F,3A,1E
1330 DATA A0,B9,28,F1,3A,1C,A0,B9
1340 DATA 28,EB,3A,1D,A0,B9,28,E5
1350 DATA E1,D1,C9,DD,21,28,A0,7D
1360 DATA 4C,21,00,00,DD,75,00,06
1370 DATA 7934
1380 '******* FIN DU GROUPE 12  ******
1390 DATA 10,29,30,03,DD,34,00,DD
1400 DATA CB,00,26,17,CB,11,30,06
1410 DATA 19,30,03,DD,34,00,10,E9
1420 DATA 6C,DD,66,00,CB,3C,C9,FE
1430 DATA 00,C8,FE,01,C8,FE,0A,D0
1440 DATA DD,E5,E1,FE,09,20,0A,7E
1450 DATA E5,CD,59,BC,E1,23,23,3E
1460 DATA 08,FE,08,20,0A,5E,23,56
1470 DATA 6715
1480 '******* FIN DU GROUPE 13  ******
1490 DATA ED,53,2B,A0,23,3E,07,FE
1500 DATA 07,20,0A,5E,23,56,ED,53
1510 DATA 29,A0,23,3E,06,FE,06,20
1520 DATA 0A,5E,23,56,ED,53,2D,A0
1530 DATA 23,3E,05,FE,05,20,0A,5E
1540 DATA 23,56,ED,53,18,A0,23,3E
1550 DATA 04,FE,04,20,0A,5E,23,56
1560 DATA ED,53,16,A0,23,3E,03,FE
1570 DATA 5405
1580 '******* FIN DU GROUPE 14  ******
1590 DATA 03,20,06,7E,32,1C,A0,23
1600 DATA 23,5E,23,56,ED,53,14,A0
1610 DATA 23,5E,23,56,ED,53,12,A0
1620 DATA 3A,1C,A0,CD,DE,BB,2A,2B
1630 DATA A0,ED,5B,29,A0,B7,ED,52
1640 DATA D8,F5,20,03,21,67,01,ED
1650 DATA 5B,2D,A0,CD,A5,A4,E5,2A
1660 DATA 29,A0,E5,CD,0F,A4,ED,53
1670 DATA 7179
1680 '******* FIN DU GROUPE 15  ******
1690 DATA 37,A0,22,39,A0,ED,53,2F
1700 DATA A0,22,31,A0,E1,C1,C5,ED
1710 DATA 5B,2D,A0,19,E5,CD,0F,A4
1720 DATA D5,E5,ED,5B,2F,A0,2A,31
1730 DATA A0,CD,EA,BB,E1,D1,ED,53
1740 DATA 2F,A0,22,31,A0,CD,F6,BB
1750 DATA E1,C1,0B,78,B1,C2,CE,A3
1760 DATA F1,C0,ED,5B,2F,A0,2A,31
1770 DATA 9066
1780 '******* FIN DU GROUPE 16  ******
1790 DATA A0,CD,EA,BB,ED,5B,37,A0
1800 DATA 2A,39,A0,CD,F6,BB,C9,11
1810 DATA 5A,00,E5,B7,ED,52,30,10
1820 DATA E1,CD,83,A4,2A,12,A0,19
1830 DATA EB,2A,14,A0,B7,ED,42,C9
1840 DATA B7,ED,52,30,18,D1,21,B4
1850 DATA 00,B7,ED,52,CD,83,A4,2A
1860 DATA 12,A0,B7,ED,52,EB,2A,14
1870 DATA 8460
1880 '******* FIN DU GROUPE 17  ******
1890 DATA A0,B7,ED,42,C9,B7,ED,52
1900 DATA 30,16,E1,11,B4,00,B7,ED
1910 DATA 52,CD,83,A4,2A,12,A0,B7
1920 DATA ED,52,EB,2A,14,A0,09,C9
1930 DATA B7,ED,52,30,14,D1,21,68
```



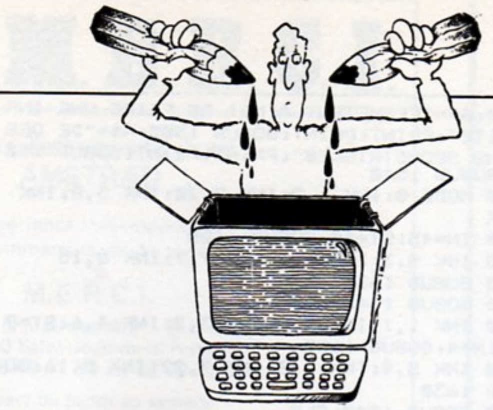
```
1940 DATA 01,B7,ED,52,CD,83,A4,2A
1950 DATA 12,A0,19,EB,2A,14,A0,09
1960 DATA C9,E1,11,68,01,B7,ED,52
1970 DATA 7912
1980 '******* FIN DU GROUPE 18  ******
1990 DATA C3,0F,A4,E5,01,3B,A0,09
2000 DATA 5E,16,00,2A,16,A0,CD,F3
2010 DATA A2,EB,E1,01,96,A0,09,D5
2020 DATA 5E,16,00,2A,18,A0,CD,F3
2030 DATA A2,44,4D,D1,C9,7C,4D,21
2040 DATA 00,00,06,10,CB,11,17,ED
2050 DATA 6A,ED,52,30,01,19,3F,10
2060 DATA F3,CB,11,17,EB,67,69,C9
2070 DATA 6726
2080 '******* FIN DU GROUPE 19  ******
2090 END
```

LISTE 2 : PROGRAMME DE DÉMONSTRATION

```
10 REM*********************************
20 REM*                               *
30 REM* CERPAI,UN CERCLE ET UN PAINT  *
40 REM*                               *
50 REM* Remi VALANTIN - JANVIER 1986  *
60 REM*                               *
70 REM*********************************
80 LOAD "!CERPAI",&A000:CALL &A000
90 DIM P(20):SPEED INK 10,10
100 MODE 1:INK 0,0:INK 1,18:INK 2,6:INK
3,2:BORDER 0
110 NC=40'   NOMBRE DE COLONNE
120 PRINT:PRINT
130 A$="Remi VALANTIN":GOSUB 1500:PRINT:
PRINT:A$="PRESENTE":GOSUB 1500
140 A$="DEUX EXTENSIONS GRAPHIQUES":PRIN
T:PRINT:GOSUB 1500:A$="POUR VOTRE AMSTRA
D":PRINT:PRINT:GOSUB 1500
150 GOSUB 1540
160 PRINT:PRINT:PRINT:A$="UNE FONCTION C
ERCLE":GOSUB 1500:GOSUB 1540
170 |CER,320,80,1,80,80,5,0,0,0:|CER,320
,80,2,50,50,2:|CER,320,80,3,20,20,1
180 PRINT:PRINT:A$="ET UNE FONCTION PAIN
T":GOSUB 1500
190 |PAI,380,80,1,1,0,0,2,2,0:|PAI,360,8
0,2,2:|PAI,320,80,3,3
200 CLS:A$="TOUTE LES TAILLES DE CERCLES
":PRINT:PRINT:GOSUB 1500:A$="SONT POSSIB
LES":PRINT:PRINT:GOSUB 1500
210 U=3:R=76:FOR I=76 TO 574 STEP 10:|CE
R,I,76,2,R,R,5:R=R-U:IF R<0 THEN U=-U:R=
R-U
```

```
220 NEXT
230 GOSUB 1540
240 CLS:A$="MEME LES OVALES":PRINT:PRINT
:GOSUB 1500
250 C=1:R=150:FOR I=100 TO 540 STEP 6.4:
|CER,I,150,C,100,R:R=R-2:C=C+1:IF C=3 TH
EN C=1
260 NEXT:GOSUB 1540
270 MODE 0:FOR I=0 TO 15:INK I,I:NEXT:IN
K 1,18
280 NC=20:A$="ET DE TOUTES":GOSUB 1500:P
RINT:PRINT:A$="LES COULEURS":GOSUB 1500
290 R1=320:R2=75:C=6
300 FOR I=0 TO 40
310 |CER,320,190,C,R1,R2:C=C+1:IF C=16 T
HEN C=6
320 R1=R1-8:R2=R2+2
330 NEXT
340 GOSUB 1540
350 R1=1:R2=190:CLS:GOSUB 1560
360 FOR I=0 TO 60
370 |CER,320,190,C,R1,R2:C=C+1:IF C=16 T
HEN C=6
380 R1=R1+5:R2=R2-3:NEXT:GOSUB 1540
390 MODE 1:NC=40:A$="ON PEUT AUSSI FAIRE
 DES ARCS DE CERCLE":PRINT:PRINT:GOSUB 1
500
400 INK 2,14:INK 3,16
410 C=2:AND1=170:ANF=190:X=150
420 FOR I=0 TO 56:|CER,X,150,C,150,150,6
,AND1,ANF
430 X=X+5:AND1=AND1-3:ANF=ANF+3:C=C+1:IF
 C=4 THEN C=2
440 NEXT
450 GOSUB 1540:CLS:A$="OU DES ARCS D'OVA
LES":PRINT:PRINT:GOSUB 1500
460 INK 2,6:INK 3,7:C=2:AND1=170:ANF=190
:X=50:R1=50:R2=250
470 FOR I=0 TO 62:|CER,X,170,C,R1,R2,6,A
ND1,ANF
480 R1=R1+3:R2=R2-4:X=X+6:IF AND1<6 THEN
 490 ELSE AND1=AND1-3:ANF=ANF+3
490 C=C+1:IF C=4 THEN C=2
500 NEXT
510 GOSUB 1540:CLS:A$="ON PEUT MEME FAIR
E DES POLYGONES":PRINT:PRINT:GOSUB 1500
520 INK 3,14
530 ST=6:FOR I=0 TO 70
540 |CER,320,190,C,100,100,ST,0,0,1
550 |CER,320,190,C,100,100,ST,0,0,1
560 ST=ST+2
570 C=C+1:IF C=4 THEN C=2
580 NEXT
590 GOSUB 1540
600 R1=300:R2=150:ST=6:FOR I=0 TO 70:|CE
R,320,190,C,R1,R2,ST,0,0,0:ST=ST+2:R1=R1
-1:R2=R2-1:C=C+1:IF C=4 THEN C=2
610 NEXT
620 GOSUB 1540:MODE 2:NC=80:A$="ET BIEN
SUR LES AFFICHAGES EN 'XOR'":PRINT:PRINT
:GOSUB 1500
630 INK 1,24
640 FOR I=150 TO 5 STEP -3:|CER,320,180,
1,I,I,10,0,0:NEXT
650 R2=5:FOR I=5 TO 300 STEP 7:|CER,320,
180,1,I,R2,10,0,0,1:R2=R2+1:NEXT
660 R1=5:FOR I= 5 TO 180 STEP 6:|CER,320
,180,1,R1,I,10,0,0,1:R1=R1+1:NEXT
670 GOSUB 1540
680 CLS:INK 1,20:FOR I=300 TO 5 STEP -5:
|CER,320,200,1,I,200,80,135,135,1:NEXT:G
OSUB 1540
690 CLS:INK 1,26:FOR I=300 TO 5 STEP -5:
|CER,320,200,1,I,200,50,100,100,1:NEXT:G
OSUB 1540
700 CLS:INK 1,15:FOR I=300 TO 5 STEP -5:
|CER,320,200,1,I,200,130,110,110,1:NEXT:
GOSUB 1540
710 INK 1,18:GOSUB 1540
720 MODE 1:NC=40:A$="LES 9 PARAMETRES DE
 LA FONCTION CERCLE":PRINT:PRINT:GOSUB 1
500:A$="PERMETENT AINSI DE FAIRE UNE INF
INITE":PRINT:PRINT:GOSUB 1500:A$="DE DES
SINS GEOMETRIQUES":PRINT:PRINT:GOSUB 150
0:GOSUB 1540
730 MODE 0:INK 1,2:INK 2,20:INK 3,8:INK
4,4
740 IN=45:ST=60:GOSUB 1600
750 INK 5,3:INK 6,6:INK 7,7:INK 8,15
760 GOSUB 1630
770 GOSUB 1540:CLS
780 INK 1,1:INK 2,3:INK 3,2:INK 4,6:ST=9
0:IN=4:GOSUB 1600
790 INK 5,9:INK 6,8:INK 7,22:INK 8,16:GO
SUB 1630
800 GOSUB 1540:CLS
810 INK 1,2:INK 2,19:INK 3,10:INK 4,24:S
T=120:IN=2:GOSUB 1600
820 INK 5,7:INK 6,8:INK 7,17:INK 8,23:GO
SUB 1630
830 GOSUB 1540:MODE 1:NC=40
840 IN=4:ST=120:C1=15:C2=16:C3=16:GOSUB
1700
850 GOSUB 1750:GOSUB 1540:CLS:C1=19:C2=1
0:ST=90:GOSUB 1700
860 GOSUB 1750:GOSUB 1540:CLS:C1=4:C2=13
:C3=26:ST=60:GOSUB 1700:GOSUB 1750
870 INK 1,18:GOSUB 1540:CLS:MODE 1:NC=40
:A$="ET POURQUOI PAS UNE APPLICATION UTI
LE"::PRINT:GOSUB 1500:GOSUB 1540:PRINT:P
RINT:A$=".... LE CAMEMBERT ....":GOSUB 1
500
880 GOSUB 1540:PRINT:PRINT:A$="OU LA TAR
TE SELON LES GOUTS":GOSUB 1500:GOSUB 154
0
890 CLS
900 INK 1,25:INK 2,6:INK 3,11:PRINT"ENTR
EZ DES POURCENTAGES ENTRE 5 ET 99":PRINT
:PRINT
910 POUR=0:I=1
920 PRINT"POURCENTAGE ";I:INPUT A
930 IF A<5 THEN PRINT"TROP PETIT":PRINT:
GOTO 920
940 IF A>99 THEN PRINT"TROP GRAND":PRINT
:GOTO 920
950 IF POUR+A>100 THEN 990
960 P(I)=A
970 POUR=POUR+A
980 I=I+1:GOTO 920
990 P(I)=100-POUR
1000 IF 100-POUR<5 THEN I=I-1
1010 AND1=0:ANF=0:ANM=0:C=1:CLS
1020 FOR N=1 TO I
1030 ANF=ANF+(P(N)*360/100):ANM=AND1+(AN
F-AND1)/2:|CER,320,200,0,14,14,1,ANM,ANM
+1:GOSUB 2000:XO=X1:YO=Y1
1040 |CER,XO,YO,C,170,170,1,AND1,ANF:GOS
UB 2000:GOSUB 2100
1050 |CER,320,200,0,140,140,1,ANM,ANM+1:
GOSUB 2000:TAG:PLOT X1,Y1,C:PRINT RIGHT$
(STR$(P(N)),LEN (STR$(P(N)))-1);:PLOT X1
,Y1,0
1060 C=C+1:IF C=4 THEN C=1
1070 AND1=ANF
1080 NEXT
1090 GOSUB 1540:GOSUB 1540:TAGOFF
1100 INK 1,18:CLS:A$="VOYONS MAINTENANT
LA FONCTION PAINT":PRINT:PRINT:GOSUB 150
0:GOSUB 1540
1110 MODE 0:NC=20:A$="LE PAINT 'UNI'":PR
INT:GOSUB 1500
1120 C1=2:C2=26:C3=6:C4=25:CC=2:C=2:ST=6
0:GOSUB 1860
1130 GOSUB 1540:CLS:A$="LE PAINT LIGNE":
PRINT:GOSUB 1500:C1=9:C2=12:C3=19:C4=24:
ST=45:T1=2:T2=2:CC=3:C=2:GOSUB 1860
1140 GOSUB 1540:CLS:A$="LE PAINT COLONNE
":PRINT:GOSUB 1500:C1=6:C2=8:C3=13:C4=22
:C=2:CC=3:T1=8:T2=1:GOSUB 1860
1150 GOSUB 1540:CLS:A$="PAINT POINTILLE"
:PRINT:GOSUB 1500:C1=6:C2=15:C3=7:C4=16:
C=2:CC=3:T1=4:T2=2:GOSUB 1860
```

Demandez
Téléstrad Infos dernières !
Branchez-vous sur le 36 15 91 77 +JB+3



```
1160 GOSUB 1540:CLS:A$="LE PAINT 'CARRE'
":PRINT:GOSUB 1500:C1=25:C2=10:C3=22:C4=
9:C=2:CC=3:T1=8:T2=8:ST=36:GOSUB 1860
1170 GOSUB 1540:CLS:A$="PAINT 'RECTANGLE
'":PRINT:GOSUB 1500:ST=30:C1=4:C2=11:C3=
12:C4=13:C=2:CC=3:T1=16:T2=32:GOSUB 1860
1180 GOSUB 1540:MODE 1:NC=40:A$="BREF,LA
 ENCORE UNE INFINITE":PRINT:PRINT:GOSUB
1500:PRINT:PRINT:A$="DE REMPLISSAGES SON
T POSSIBLES":GOSUB 1500
1190 GOSUB 1540
1200 MODE 0:FOR I=0 TO 15:INK I,I:NEXT
1210 FOR J=0 TO 399 STEP 40
1220 FOR I=0 TO 639 STEP 64
1230 |CER,I+32,J+20,C1,INT(RND(1)*50)+14
,INT(RND(1)*30)+10,6,0,0
1240 C1=INT(RND(1)*14)+1:C2=INT(RND(1)*1
4)+1
1250 T1=2^(INT(RND(1)*7)):T2=2^(INT(RND(
1)*7))
1260 |PAI,I+32,J+20,C1,C2,0,0,T1,T2,0
1270 NEXT I:NEXT J:GOSUB 1540
1280 FOR I=0 TO 15:INK I,INT(RND(1)*26),
INT(RND(1)*26):NEXT:GOSUB 1540:GOSUB 154
0:MODE 1
1290 FOR I=0 TO 15:INK I,I:NEXT:INK 1,18
,18
1300 CLS:INK 1,3:INK 2,6:INK 3,24:FOR I=
200 TO 50 STEP -50:|CER,320,200,2,I,200,
5:NEXT
1310 |PAI,510,200,3,3,0,0,2,2:|PAI,460,2
00,2,3,0,0,4,4:|PAI,410,200,2,3,0,0,2,2:
|PAI,310,200,2,2:|PAI,260,200,1,2,0,0,4,
4
1320 |PAI,210,200,1,2,0,0,2,2:|PAI,160,2
00,1,1
1330 GOSUB 1540:MODE 0:INK 8,20:INK 7,17
:INK 6,14:INK 5,11:INK 4,10:INK 3,2:INK
2,1:FOR I=200 TO 50 STEP -50:|CER,320,20
0,2,I,200,5:NEXT
1340 C=8:FOR I=510 TO 160 STEP-50:IF I=3
60 THEN I=I-50
1350 |PAI,I,200,C,C:C=C-1:NEXT
1360 NT=0
1370 FOR J=0 TO 55
1380 N=NT:FOR I=2 TO 8:INK I,N:N=N+1:IF
N=27 THEN N=0
1390 NEXT I
1400 CALL &BD19:FOR K=0 TO 50:NEXT K:NT=
NT+1:IF NT=27 THEN NT=0
1410 NEXT J
1420 INK 1,18:GOSUB 1540:MODE 1:A$="VOIL
A C'EST FINI.":PRINT:GOSUB 1500:PRINT:PR
INT:A$="A VOUS MAINTENANT D'UTILISER":GO
SUB 1500:PRINT:PRINT
1430 A$="PAINT ET CERCLE DANS VOS PROGRA
MMES":GOSUB 1500
1440 GOSUB 1540:GOSUB 1540
1450 CLS:A$="JE RECOMMENCE":PRINT:PRINT:
GOSUB 1500:GOSUB 1540:GOTO 100
1460 END
1470 REM ******************************
1480 REM  CADRE ET AFFICHE LA CHAINE  A$
1490 REM ******************************
```

```
1500 A=LEN(A$):B=INT((NC-A)/2):YT=VPOS(#
0):LOCATE B,YT
1510 FOR I=1 TO LEN(A$):B$=MID$(A$,I,1):
PRINT B$;:SOUND 1,4000,4,15:NEXT
1520 RETURN
1530 REM ****   TEMPORISATION    ****
1540 N=INT (RND(1)*500)+200:FOR I=0 TO 1
500:NEXT:SOUND 1,N,20,15:SOUND 1,N/2,10,
15:SOUND 1,N/4,5,15:RETURN
1550 REM *** COULEUR VERTES ****
1560 INK 6,9:INK 7,12:INK 8,28:INK 9,19:
INK 10,21:INK 11,22:INK 12,25:INK 13,24:
INK 14,10:INK 15,23:RETURN
1570 REM
1580 REM ** DESSINS EN DIAGONALE **
1590 REM
1600 AN=0:Y=1:C=1:FOR I=1 TO 639 STEP 8:
|CER,I,Y,C,100,100,ST,AN,AN,0:Y=Y+5:AN=A
N+IN
1610 C=C+1:IF C=5 THEN C=1
1620 NEXT:RETURN
1630 AN=0:C=5:Y=399:FOR I=1 TO 639 STEP
8:|CER,I,Y,C,100,100,ST,AN,AN,0:Y=Y-5:AN
=AN+IN
1640 C=C+1:IF C=9 THEN C=5
1650 NEXT
1660 RETURN
1670 REM
1680 REM ** AGRANDISSEMENT ET ROTATION
1690 REM
1700 INK 1,C1:INK 2,C2:INK 3,C3:AN=0:R=3
:FOR I=0 TO 98
1710 |CER,320,200,C,R,R,ST,AN,AN
1720 AN=AN+IN:R=R+3
1730 C=C+1:IF C=4 THEN C=1
1740 NEXT:RETURN
1750 FOR I=0 TO 20
1760 CALL &BD19:INK 1,C1:INK 2,C2:INK 3,
C3:GOSUB 1810
1770 CALL &BD19:INK 1,C2:INK 2,C3:INK 3,
C1:GOSUB 1810
1780 CALL &BD19:INK 1,C3:INK 2,C1:INK 3,
C2:GOSUB 1810
1790 NEXT:RETURN
1800 REM ******** TEMPORISATION 2 ****
1810 FOR J=0 TO 70:NEXT J:RETURN
1820 REM ******************************
1830 REM ** TRACE DE POLYGONES ET
1840 REM ** REMPLISSAGES
1850 REM ******************************
1860 INK 2,C1:INK 3,C2:INK 4,C3:INK 5,C4
1870 CT=C:CU=CC
1880 FOR I=100 TO 25 STEP-25:|CER,320,16
0,C,I,I,ST,0,0:CC=CC+1:C=C+1:NEXT
1890 C=CT:CC=CU
1900 FOR I=100 TO 25 STEP-25:|PAI,320+(I
-6),160,C,CC,0,0,T1,T2:C=C+1:CC=CC+1:NEX
T
1910 RETURN
1920 REM******************************
1930 REM
1940 REM CALCULE LES COORDONNEES DE
1950 REM L'ANGLE DE DEPART (X1,Y1),ET
1960 REM DE L'ANGLE D'ARRIVEE (X2,Y2)
1970 REM D'UN ARC DE CERCLE
1980 REM
1990 REM******************************
2000 X1=PEEK(&A037)+256*PEEK(&A038)
2010 Y1=PEEK(&A039)+256*PEEK(&A03A)
2020 X2=PEEK(&A02F)+256*PEEK(&A030)
2030 Y2=PEEK(&A031)+256*PEEK(&A032)
2040 RETURN
2050 REM******************************
2060 REM
2070 REM       TRACE DES QUARTIERS
2080 REM
2090 REM******************************
2100 PLOT X1,Y1,C:DRAW X0,Y0:DRAW X2,Y2:
RETURN
```

TROUVER LE NOMBRE

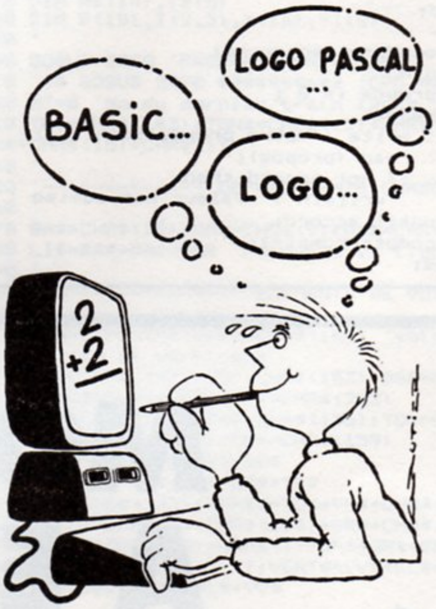
Basic, Logo et Turbo Pascal
Tous les CPC

Un petit jeu sans prétention programmé en trois langages : Basic, Logo et Turbo Pascal.

Ce jeu est un des grands classiques de l'initiation à la programmation. Tous les apprentis-programmeurs ont écrit ou écriront un programme comme celui-là. L'originalité de notre proposition est que ce jeu est écrit ici en Basic, en Logo et en Turbo Pascal. Un bon moyen de découvrir et d'apprendre un nouveau langage.

Rappelons simplement, pour mémoire, que le joueur doit retrouver le plus vite possible un nombre choisi au hasard par l'ordinateur. Pour ce faire, il propose des nombres à l'ordinateur qui lui répond par **C'est plus** ou par **C'est moins**, selon le cas. Lorsque le nombre a été découvert, le nombre d'essais est affiché.

JEAN-MARC CAMPANER
et JEAN-PIERRE LALEVÉE



PROGRAMME EN BASIC

```
100 '***********************************
110 '*     trouvez le nombre...        *
120 '***********************************
130 '
140 CLS
150 PRINT"A VOUS DE DECOUVRIR LE NOMBRE
QUE J'AI  CHOISI."
160 PRINT"IL EST COMPRIS ENTRE 1 ET 1000
 INCLUS."
170 NT=INT(1+1000*RND)
180 PRINT
190 PR=0:GAGNE=0
200 WHILE NOT GAGNE
210 PR=PR+1
220 PEN 1:PRINT"PROPOSITION No";PR;CHR$(
18);
230 INPUT NP$:NP=VAL(NP$)
240 IF NP<1 OR NP>1000 OR NP<>INT(NP) TH
EN PRINT CHR$(11);:GOTO 220
250 PEN 2:PRINT TAB(25);CHR$(11);
260 IF NP<NT THEN PRINT"C'EST PLUS"
270 IF NP>NT THEN PRINT"C'EST MOINS"
280 IF NP=NT THEN GAGNE=-1
290 WEND
300 '
310 PRINT"BRAVO !":PRINT
320 PEN 3:PRINT"VOUS AVEZ GAGNE EN";PR;"
COUPS."
330
340 R$="":WHILE R$<"N" OR R$>"O"
350 PEN 1:INPUT"UNE AUTRE PARTIE (O/N) "
;R$
360 R$=UPPER$(R$)
370 WEND
380 IF R$="O" THEN GOTO 140
390 END
```

PROGRAMME EN LOGO

Après avoir entré le programme en mémoire, lancez-le en tapant **jeu**

JEU: *procédure opération*
Effet : Lance la procédure COMPARE en lui passant le paramètre du nombre à trouver et la proposition du joueur lue au clavier.

```
to jeu
ct pr [Je pense a un nombre compris entre 1
et100. Essayez de le deviner !]
compare first rl random 100 1
end
```

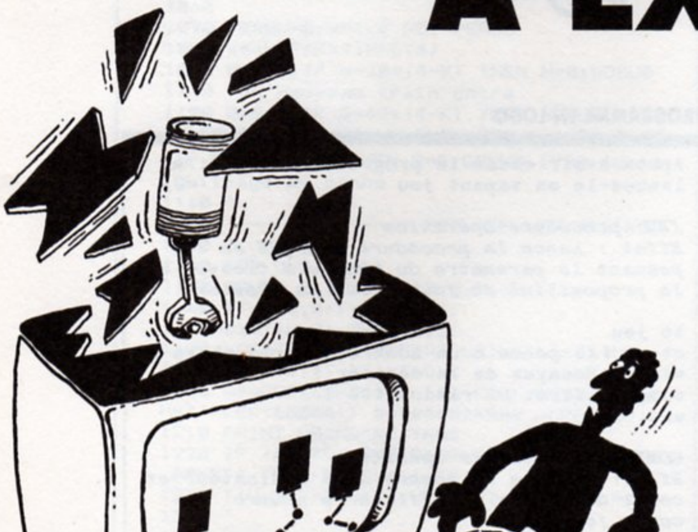
COMPARE: *procédure opération*
Effet: Compare le nombre de l'ordinateur et celui du joueur et affiche le nombre de coups joués.
Paramètres en entrée: nombre proposé.
nombre à deviner.
nombre de coups.
Exemple : compare 23 50 1

```
to compare :njoueur :nordinateur :ncoups
if :nordinateur = :njoueur [pr se se [Gagné
en] :ncoups [coups] stop]
if :nordinateur > :njoueur [pr [C'est
plus...]] [pr [C'est moins...]]
type se [Faites une proposition :] char 32
compare first rl :nordinateur :ncoups + 1
end
```

PROGRAMME EN TURBO PASCAL

```
program trouvez_le_nombre;

var nombre,compt: integer;
    propos: real;

  procedure nbatrouver;
  begin
    clrscr;
      nombre:=random(1000);
  end;
  function accord :boolean;
  begin
    accord:=(propos>0) and (propos<1000) and
    (propos=int(propos));
  end;

  procedure recherche;
  begin
    propos := 0 ;
    repeat
      write ('Votre proposition ? ');
      read (propos);
      if not accord then
         writeln (' Valeur non admise !');
    until accord;
    compt:=compt+1;
  end;

function gagne : boolean;
begin
  if nombre = propos then
  begin
    gagne := true;
    writeln ('  BRAVO ! gagne en ',compt,
    ' coup(s)');
  end
  else
  begin
    gagne := false;
    if nombre < propos then
    begin
      writeln ('   C''est MOINS');
    end
    else
    begin
      writeln ('   C''est PLUS');
    end;
  end;
end;

begin
  nbatrouver;
  compt:=0;
  repeat
    recherche;
  until gagne;
end.
```

MOTEUR A EXPLOSION



Basic
Tous les CPC

Quand le CPC simule un moteur et n'a peur ni des pistons, ni des bougies.

Comprendre et mieux connaître le fonctionnement d'un moteur à explosion quatre temps, tel est l'objet de ce programme qui tire astucieusement parti des fenêtres offertes par le Basic des CPC. A vous de lui ajouter les bielles, le villebrequin, un circuit de refroidissement et une jolie boîte de vitesses (dur, dur !).

JEAN FOURNIER

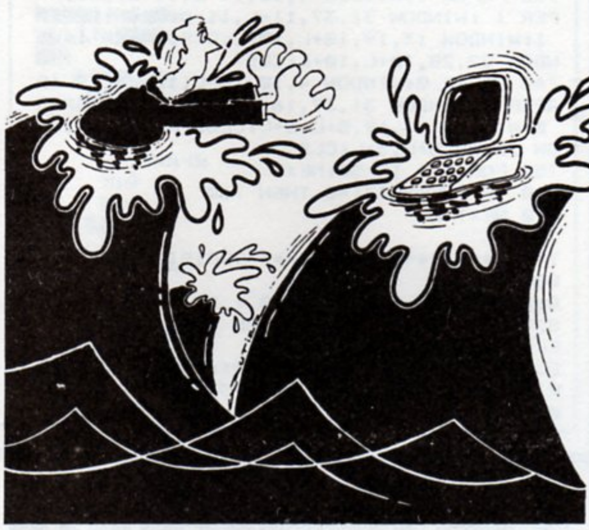
```
10 '*********************************
20 '*       MOTEUR A  EXPLOSION      *
30 '*                                *
40 '*             4 temps            *
50 '*                                *
60 '*        par Jean Fournier       *
70 '*********************************
80 '
90 ON BREAK GOSUB 1050
100 SOU1$=CHR$(140)+"    "+CHR$(131)
110 SOU2$=CHR$(131)+"    "+CHR$(140)
120 MODE 1:INK 1,0:INK 0,0:INK 2,25:BORD
ER 0
130 SYMBOL 254,24,60,60,60,60,60,126,255

140 SYMBOL 255,255,255,255,255,60,24,24,
24
150 PEN 2:LOCATE 10,20:PRINT "constructi
on en cours"
160 PEN 1:LOCATE 11,25:PRINT"RALENTI: <e
space>"
170 '
180 '******************** TRACE MOTEUR
190 '
200 LOCATE 2,4:PRINT STRING$(38,143)
210 LOCATE 5,3:PRINT "e "; CHR$(254);" a
   a "; CHR$(254);" e     e "; CHR$(254)
;" a    a "; CHR$(254);" e"
220 '
230 FOR C=7 TO 34 STEP 9
240 LOCATE C,3:PRINT CHR$(254):LOCATE C,
4:PRINT CHR$(255)
250 NEXT C
260 FOR C=5 TO 32 STEP 9
270 LOCATE C,4:PRINT CHR$(128)
280 NEXT C
290 FOR C=9 TO 36 STEP 9
300 LOCATE C,4:PRINT CHR$(128)
310 NEXT C
320 FOR L=5 TO 16
330 FOR C=3 TO 30  STEP 9
340 LOCATE C,L:PRINT CHR$(133)
350 NEXT C,L
360 FOR C=11 TO 38 STEP 9
370 FOR L=5 TO 16
380 LOCATE C,L:PRINT CHR$(138)
390 NEXT L,C
400 FOR L=5 TO 16
410 LOCATE 2,L:PRINT CHR$(143)
420 LOCATE 39,L:PRINT CHR$(143)
430 NEXT L
440 FOR C=4 TO 31 STEP 27
450 FOR L=6 TO 10
460 LOCATE C,L:PRINT STRING$(7,143)
470 NEXT L,C
480 FOR C=13 TO 22 STEP 9
490 FOR L=11 TO 15
500 LOCATE C,L:PRINT STRING$(7,143)
510 NEXT L,C
520 LOCATE 5,5:PRINT CHR$(131);"    ";CHR
$(131):LOCATE 14,5:PRINT CHR$(131):LOCAT
E 23,5:PRINT CHR$(131)
530 INK 1,26:INK 2,0
540 '
550 '******************** PREMIER TEMPS
560 '
570 PAPER 0:WINDOW 1,40,1,25
580 LOCATE 6,1:PRINT "EXP       ECH
COM      ADM"
590 LOCATE 7,5:PEN 3:PRINT"*":PEN 1:LOCA
TE 16,5:PRINT"    ";CHR$(140):LOCATE 27,5:
PRINT CHR$(131)":LOCATE 32,5:PRINT SOU1$
600 FOR L=1 TO 5
610 PAPER 1:WINDOW 4,10,10+L,10+L:CLS:PA
PER 1:WINDOW 31,37,10+L,10+L:CLS:PAPER 1
:WINDOW 13,19,11-L,11-L:CLS:PAPER 1:WIND
OW 22,28,11-L,11-L:CLS
620 PAPER 0:WINDOW 4,10,5+L,5+L:CLS:PAPE
R 0:WINDOW 31,37,5+L,5+L:CLS:PAPER 0:WIN
DOW 13,19,16-L,16-L:CLS:PAPER 0:WINDOW 2
2,28,16-L,16-L:CLS
630 FOR T=1 TO 50:NEXT
640 IF INKEY(47)=0 THEN 640
650 NEXT L
660 '
670 '****************** DEUXIEME TEMPS
680 '
690 PAPER 0:WINDOW 1,40,1,25
700 LOCATE 6,1:PRINT "ECH       ADM
EXP      COM"
710 LOCATE 5,5:PRINT CHR$(140);"    ":LOCA
TE 14,5:PRINT SOU1$:LOCATE 25,5:PEN 3:PR
INT"*":PEN 1:LOCATE 32,5:PRINT CHR$(131)

720 FOR L=1 TO 5
730 PAPER 1:WINDOW 4,10,11-L,11-L:CLS:PA
PER 1 :WINDOW 31,37,11-L,11-L:CLS :PAPER
 1:WINDOW 13,19,10+L,10+L:CLS:PAPER 1:WI
NDOW 22,28,10+L,10+L:CLS
740 PAPER 0:WINDOW 4,10,16-L,16-L:CLS :P
APER 0:WINDOW 31,37,16-L,16-L:CLS :PAPER
 0:WINDOW 13,19,5+L,5+L:CLS:PAPER 0:WIND
OW 22,28,5+L,5+L:CLS
750 FOR T=1 TO 50:NEXT
760 IF INKEY(47)=0 THEN 760
770 NEXT L
780 '
790 '***************** TROISIEME TEMPS
800 '
810 PAPER 0:WINDOW 1,40,1,25
820 LOCATE 6,1:PRINT "ADM       COM
ECH      EXP"
830 LOCATE 5,5:PRINT SOU2$:LOCATE 14,5:P
RINT CHR$(131):LOCATE 23,5:PRINT CHR$(14
0);"    ":LOCATE 34,5:PEN 3:PRINT"*":PEN 1
840 FOR L=1 TO 5
850 PAPER 1:WINDOW 4,10,10+L,10+L:CLS:PA
PER 1:WINDOW 31,37,10+L,10+L:CLS:PAPER 1
:WINDOW 13,19,11-L,11-L:CLS:PAPER 1:WIND
OW 22,28,11-L,11-L:CLS
860 PAPER 0:WINDOW 4,10,5+L,5+L:CLS:PAPE
R 0:WINDOW 31,37,5+L,5+L:CLS:PAPER 0:WIN
DOW 13,19,16-L,16-L:CLS:PAPER 0:WINDOW 2
2,28,16-L,16-L:CLS
870 FOR T=1 TO 50:NEXT
880 IF INKEY(47)=0 THEN 880
890 NEXT L
900 '
910 '***************** QUATRIEME TEMPS
920 '
930 PAPER 0:WINDOW 1,40,1,25
940 LOCATE 6,1:PRINT "COM       EXP
ADM      ECH"
950 LOCATE 9,5:PRINT CHR$(131):LOCATE 16
,5:PEN 3:PRINT"*":PEN 1:LOCATE 23,5:PRIN
T SOU2$:LOCATE 34,5:PRINT"    ";CHR$(140)
960 FOR L=1 TO 5
970 PAPER 1:WINDOW 4,10,11-L,11-L:CLS:PA
PER 1 :WINDOW 31,37,11-L,11-L:CLS :PAPER
 1:WINDOW 13,19,10+L,10+L:CLS:PAPER 1:WI
NDOW 22,28,10+L,10+L:CLS
980 PAPER 0:WINDOW 4,10,16-L,16-L:CLS :P
APER 0:WINDOW 31,37,16-L,16-L:CLS :PAPER
 0:WINDOW 13,19,5+L,5+L:CLS:PAPER 0:WIND
OW 22,28,5+L,5+L:CLS
990 FOR T=1 TO 50:NEXT
1000 IF INKEY(47)=0 THEN 1000
1010 NEXT L
1020 '
1030 GOTO 550 '********** CYCLE SUIVANT
1040 '
1050 WINDOW#0,1,40,1,25:PAPER#0,0:CLS#0
1060 '
1070 END
```

Koala Téléstrad
cuisine plein
d'astuces inédites
pour vos
programmes.
A vos Minitel !
Composez le
36 15 91 77
Tapez JB, puis 3.

TOURBILLONS ET VAGUES

Basic
Tous les CPC

Deux graffiti pour le plus grand plaisir des yeux.



Le programme *Tourbillons* se laissera volontiers modifier au gré de votre inspiration, pour inscrire sur l'écran des volutes d'aspects très divers. Essayez, par exemple, de remplacer la ligne 60 par celle-ci (figure 1) :

60NS = 300:ANGS = 2*PI/5 + 0.015:LS = 240:LSS = 0.993: ANGD = 0:Y = 0

ou encore par celle-là (figure 2) :

60NS = 180:ANGS = 4*PI/5 + 0.01:LS = 340:LSS = 0.993:ANGD = 0:Y = 200

Et si vous aimez les couleurs, supprimez donc le REM de la ligne 100 !

Vagues vous donnera envie de sortir votre planche à voile... si vous aimez la tempête, bien sûr.

Ici encore, essayez divers contenus pour la ligne 80 (figure 4) :

80 X = NL/20 – 0.1:Y = NS/20 – 1.

ou bien :

80 X = NL/12 – 1:Y = NS/20 – 1.

Quant aux couleurs, c'est en ligne 70 qu'on les trouve.

Dans ce second programme, les accents circonflexes sont sur le clavier, des flèches vers le haut (sous le signe £, symboles de l'élévation à la puissance. La liste a été obtenue sur une DMP 2000.
Comme quoi ...

DANIEL AUDIFFREN

```
10 '************************************
20 '*              TOURBILLONS          *
30 '*              D.AUDIFFREN          *
40 '************************************
50 MODE 1
60 ns=80:angs=3.9*PI/4:ls=400:lss=0.985:
angd=0:y=190 'PARAMETRES MODIFIABLES
70 BORDER 0:INK 0,0:c=1
80 x=INT((398-ls)/2)+120:PLOT x,y
90 FOR nb=0 TO ns
100 REM c=c+1:IF c>3 THEN c=1 'LE REM PE
UT ETRE ENLEVE
110 x=CINT(x+ls*COS(angd)):y=CINT(y+ls*S
IN(angd))
120 DRAW x,y,c:angd=angd+angs:ls=ls*lss:
NEXT nb
130 END
```

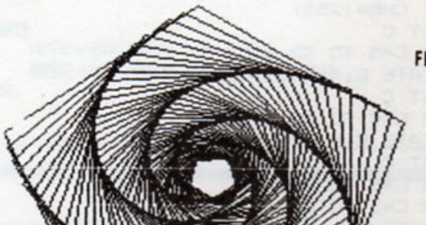


FIGURE 1

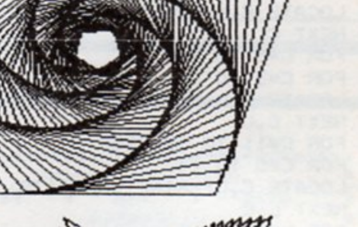


FIGURE 2

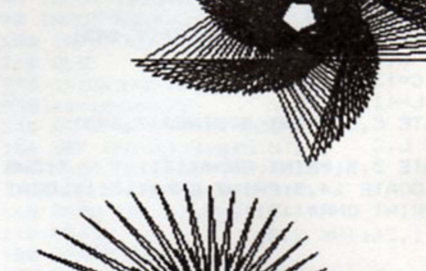
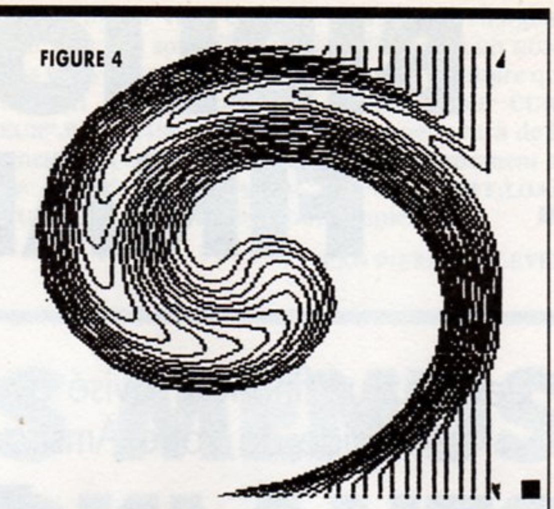


FIGURE 3

UN TOURBILLON OÙ LES PARAMÈTRES DE LA LIGNE 60 SONT : NS = 80:ANGS = 3.9*2PI/4:LS = 400:LSS = 0.985: ANGD = 0: Y = 190

```
10 '**********************************
20 '*          VAGUES                 *
30 '*       D.AUDIFFREN               *
40 '**********************************
50 MODE 1:c=1
60 FOR nl=0 TO 20:FOR ns=0 TO 40
70 REM c=c+1:IF c>3 THEN c=1 'LE REM PEU
T ETRE ENLEVE
80 x=nl/10-1:y=ns/40-1 'CES PARAMETRES S
ONT MODIFIABLES
90 dsl=SQR(x^2+y^2)
100 IF x=0 THEN ang=PI/2*SGN(y) ELSE ang
=ATN(y/x)
110 IF x<0 THEN ang=ang+PI
120 IF dsl<1 THEN ang=ang+PI*2*(1-dsl)
130 x=dsl*COS(ang):y=dsl*SIN(ang)
140 x1=INT(199*(1+0.9*x))+120
150 y1=INT(199*(1+0.9*y))
160 IF ns=0 THEN MOVE x1,y1:ELSE DRAW x1
,y1,c
170 NEXT ns,nl
180 END
```

FIGURE 4



COMBIEN GAGNEREZ-VOUS EN L'AN 2000 ?

Basic
Tous les CPC et PCW

A l'aube du deuxième millénaire, serez-vous clochard ou Crésus ? Consultez, pour le savoir, notre programme de cristal.

Introduisez vos revenus annuels de ces dernières années, le programme calcule le taux moyen de croissance puis établit une projection à l'époque choisie.

Vous pourrez appliquer cette méthode à des études tout aussi prosaïques que l'évolution du cours du bifteck ou du P.N.B. de la France.

Cependant gardez-vous des fausses joies ou des inquiétudes injustifiées devant les résultats : dans le domaine de la prospective, la voyance extra-lucide a souvent de meilleures chances d'exactitude.

JEAN-MARC CAMPANER

```
NOMBRE D'ANNEES DE REFERENCE :? 6
DONNEES POUR L'ANNEE  1? 48486
             L'ANNEE  2? 56963
             L'ANNEE  3? 63655
             L'ANNEE  4? 71194
             L'ANNEE  5? 76926
             L'ANNEE  6? 80531
TAUX DE CROISSANCE : 10.68 %
ANNEE D'ESTIMATION SOUHAITEE (0 = FIN)? 7
VALEUR ESTIMEE :   93132.00
ANNEE D'ESTIMATION SOUHAITEE (0 = FIN)? 10
VALEUR ESTIMEE :  126256.00
ANNEE D'ESTIMATION SOUHAITEE (0 = FIN)? 20
VALEUR ESTIMEE :  348149.00
ANNEE D'ESTIMATION SOUHAITEE (0 = FIN)? 0
Ok
```

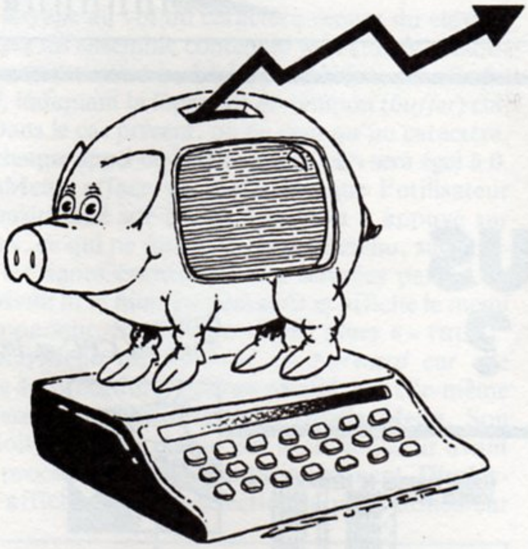
EXEMPLE D'EXÉCUTION

```
10 REM   CALCUL DE LA CROISSANCE
20 REM ------------------------------
30 PRINT:PRINT"NOMBRE D' ANNEES DE REFERE
NCE :";:INPUT N:DIM T(N)
40 PRINT"DONNEES POUR";
50 FOR I=1 TO N:PRINT TAB (14);:PRINT US
ING"L'ANNEE ##";I;:INPUT T(I):NEXT I
60 FOR I=1 TO N:X=X+LOG(T(I)):Y=Y+(I-1)*
LOG(T(I)):NEXT I
70 C=6*(2*Y/(N-1)-X)/N/(N+1)
80 PRINT"TAUX DE CROISSANCE :";INT((EXP(
C)-1)*10000+0.5)/100;"%"
90 REM
100 REM  PROJECTION DANS LE FUTUR
110 REM ------------------------------
120 PRINT"ANNEE D'ESTIMATION SOUHAITEE (
0 = FIN)";:INPUT AN:IF AN=0 THEN 150
130 PRINT USING "VALEUR ESTIMEE : ######
#.##";INT(ABS(EXP(X/N-C*(N-1)/2)*(EXP(C)
)^(AN-1)*100+0.5)/100)
140 GOTO 120
150 END
```

BIBLIOTHÈQUE FINANCIÈRE

Devenez un financier avisé avec l'aide de votre Amstrad.

Basic
PCW 8256, adaptable aux CPC



Les taux d'intérêt, les épargnes et les amortissements n'auront plus de secrets pour vous : votre Amstrad les calcule. Ecrit pour le PCW 8256, ce programme fonctionnera sur les autres machines de la gamme moyennant quelques adaptations mineures concernant la présentation à l'écran.

Les exemples donnés en encadré vous permettront de tester, au fur et à mesure que vous les entrerez, les différents modules (à condition de taper, en premier, les deux sous-programmes des lignes 3300 à 3380).

Les lignes de remarques (commençant par **REM**) ainsi que les exemples donnés au début de presque tous les modules peuvent être supprimés sans dommage pour l'exécution.

JEAN-MARC CAMPANER

```
1000 REM -- CALCULS FINANCIERS SUR AMSTRAD --
1010 p$="* MONTANT DU CAPITAL INITIAL (F)           :"
1020 i$="* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)               :"
1030 c$="* NOMBRE ANNUEL DE CALCULS DE L'INTERET:"
1040 r$="* MONTANT DES VERSEMENTS (F)               :"
1050 n$="* NOMBRE DE VERSEMENTS PAR AN              :"
1060 t$="* VALEUR FUTURE (F)                        :"
1070 s$="* MONTANT DES RETRAITS (F)                 :"
1080 cls$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
1090 REM_______________________________________
1100 REM
1110 PRINT cls$;PRINT TAB(36) "CALCULS
     FINANCIERS,";PRINT
1120 PRINT" A - VALEUR FUTURE D'UN
     INVESTISSEMENT,"
1130 PRINT" B - VALEUR FUTURE D'UNE EPARGNE,"
1140 PRINT" C - MONTANT DES VERSEMENTS NECESSAIRES
     A UNE EPARGNE,"
1150 PRINT" D - VALEUR MAXIMALE DES RETRAITS SUR
     UN CAPITAL,"
1160 PRINT" E - MONTANT INITIAL D'UN
     INVESTISSEMENT,"
1170 PRINT" F - MONTANT DU CAPITAL NECESSAIRE A
     DES RETRAITS REGULIERS,"
1180 PRINT" G - VALEUR DU TAUX D'INTERET NOMINAL
     ET EFFECTIF SUR UN CAPITAL,"
1190 PRINT" H - ECHEANCIER D'INTERETS,"
1200 PRINT" I - MONTANT DU CAPITAL D'UN PRET,"
1210 PRINT" J - MONTANT DES REMBOURSEMENTS D'UN
     PRET,"
1220 PRINT" K - MONTANT DU DERNIER REMBOURSEMENT,"
```

▶

```
1230 PRINT" L - SOLDE RESTANT A PAYER SUR UN
     PRET,"
1240 PRINT" M - DUREE D'UN PRET,"
1250 PRINT" N - CALCUL DU TAUX D'INTERET NOMINAL
     SUR UN PRET,"
1260 PRINT" O - TABLEAU D'AMORTISSEMENT D'UN
     PRET,"
1270 PRINT" P - ARRETER CE PROGRAMME,"
1280 PRINT;PRINT"* Question a traiter,,,";
1290 m$=INKEY$; IF m$<"A" OR m$>"P" THEN 1290
1300 PRINT cls$; ON ASC(m$)-64 GOSUB 1340, 1420,
     1500, 1590, 1690, 1770, 1860, 1960, 2320,
     2410, 2500, 2580, 2660, 2750, 2930, 3380
1310 GOTO 1110
1320 REM_______________________________________
1330 REM
1340 PRINT "* CE PROGRAMME CALCULE LA VALEUR
     FUTURE D'UN INVESTISSEMENT SELON LE TAUX
     D'INTERET,"
1350 PRINT; PRINT"EXEMPLE; J'AI FAIT UN
     INVESTISSEMENT DE 9500 F A 5%": PRINT"
        - QUELLE SERA SA VALEUR DANS 10 ANS ?"
1360 PRINT; PRINT p$;; INPUT p; PRINT i$;;
     INPUT i; PRINT c$;; INPUT c; GOSUB 3360
1370 i=i/c/100; t=p*(1+i)↑(c*an)
1380 PRINT; PRINT"* Valeur future
     :";INT(t*100+0,5)/100;" F"; GOSUB 3320
1390 IF rep$="O" THEN PRINT; GOTO 1360 ELSE RETURN
1400 REM _______________________________________
1410 REM
```

▶

```
1420 PRINT "* CE PROGRAMME CALCULE LA VALEUR
     FUTURE D'UNE SERIE DE DEPOTS REGULIERS
     (MEME MONTANT A   PERIODES FIXES),"
1430 PRINT; PRINT "EXEMPLE; JE VERSE 900 F PAR
     MOIS A 4,5% SUR UN COMPTE-EPARGNE";PRINT"
        - QUEL SERA MON CAPITAL APRES 2 ANS ?"
1440 PRINT; PRINT r$;; INPUT r; PRINT i$;;
     INPUT i; PRINT n$;; INPUT n; i=i/n/100;
     GOSUB 3360
1450 t=r*((i+1)↑(n*an)-1)/i
1460 PRINT; PRINT"* Valeur future
     :";INT(t*100+0,5)/100;" F"; GOSUB 3320
1470 IF rep$="O" THEN PRINT; GOTO 1440 ELSE RETURN
1480 REM _______________________________________
1490 REM
1500 PRINT "* CE PROGRAMME DONNE LA VALEUR DES
     VERSEMENTS NECESSAIRES POUR OBTENIR UN
     MONTANT DONNE   APRES UN TEMPS DONNE,"
1510 PRINT; PRINT"EXEMPLE ; JE VEUX AVOIR 35000 F
     SUR MON COMPTE EPARGNE A LA FIN DE
     L'ANNEE,,,"
1520 PRINT "  - COMBIEN DOIS-JE PLACER PAR MOIS ?"
1530 PRINT; PRINT t$;; INPUT t; PRINT i$;;
     INPUT i; PRINT n$;; INPUT n;i=i/N/100;
     GOSUB 3360
1540 r=t*i/((i+1)↑(n*an)-1)
1550 PRINT; PRINT"* Montant des depots
     :";INT(r*100+0,5)/100;" F"; GOSUB 3320
1560 IF rep$="O" THEN PRINT; GOTO 1530 ELSE RETURN
1570 REM _______________________________________
1580 REM
```

▶

```
1590 PRINT "* CE PROGRAMME CALCULE LES RETRAITS
     MAXIMA POUVANT ETRE EFFECTUES SUR UNE
     PERIODE DONNEE."
1600 PRINT: PRINT "EXEMPLE: J'AI PLACE 4000 F A
     9%, JE FERAI DES RETRAITS MENSUELS PENDANT
     2 ANS, EN LAISSANTUN SOLDE NUL."
1610 PRINT"         - QUEL SERA LE MONTANT MAXIMUM
     DES RETRAITS ?"
1620 PRINT: PRINT p$;: INPUT p: PRINT i$;: INPUT i
1630 PRINT"* NOMBRE DE RETRAITS PAR AN  :";:
     INPUT n: GOSUB 3360
1640 i=i/n/100: r=p*(i/((1+i)↑(n*an)-1)+i)
1650 PRINT: PRINT"* Montant maximum des retraits
     :";INT(r*100+0,5)/100;" F": GOSUB 3320
1660 IF rep$="O" THEN PRINT: GOTO 1620 ELSE RETURN
1670 REM ----------------------------------------
1680 REM
1690 PRINT"* CE PROGRAMME CALCULE L'INVESTISSEMENT
     INITIAL NECESSAIRE POUR OBTENIR UNE VALEUR
     FUTURE DONNEE APRES UN TEMPS DONNE."
1700 PRINT: PRINT"EXEMPLE:  1-COMBIEN DOIT-ON
     PLACER A 5% POUR AVOIR 8000 F AU BOUT DE 2
     ANS ?": PRINT"          2-COMBIEN DOIT-ON
     VENDRE (UN BON DE CAISSE,. ETC) QUI VAUDRA
     5000 F DANS 2 ANS ?"
1710 PRINT: PRINT t$;: INPUT t: PRINT i$;:
     INPUT i: PRINT c$;: INPUT c: i=i/c/100:
     GOSUB 3360
1720 p=t/(1+i)↑(c*an)
1730 PRINT: PRINT"* Investissement initial
     :";INT(p*100+0,5)/100;" F": GOSUB 3320
1740 IF rep$="O" THEN PRINT: GOTO 1710 ELSE RETURN
1750 REM ----------------------------------------
1760 REM
1770 PRINT"* CE PROGRAMME CALCULE LE CAPITAL
     INITIAL NECESSAIRE POUR PERMETTRE DES
     RETRAITS REGULIERSPENDANT UN TEMPS DONNE."
1780 PRINT: PRINT"EXEMPLE:  COMBIEN DOIT-ON PLACER
     A 5% POUR POUVOIR RETIRER 2000 F PAR MOIS
     DURANT 3 ANS ?"
1790 PRINT: PRINT s$;: INPUT r: PRINT i$;:
     INPUT i: i=i/100
1800 PRINT"* NOMBRE DE RETRAITS PAR AN :";:
     INPUT n: GOSUB 3360
1810 p=r*n/i*(1-1/((1+i/n)↑(n*an)))
1820 PRINT: PRINT"* Capital necessaire
     :";INT(100*p+0,5)/100;" F": GOSUB 3320
1830 IF rep$="O"THEN PRINT: GOTO 1790 ELSE RETURN
1840 REM ----------------------------------------
1850 REM
1860 PRINT"* CE PROGRAMME CALCULE LES TAUX
     D'INTERET (NOMINAL ET EFFECTIF), SACHANT LE
     MONTANT DU    CAPITAL DEPART, CELUI DU
     CAPITAL FINAL ET LA DUREE."
1870 PRINT: PRINT"EXEMPLE: 1-J'AI PLACE 900F.
     APRES 4 ANS JE POSSEDE 1500F. QUELS SONT
     LES TAUX D'INTERET ?"
1880 PRINT"             2-J'AI PLACE 8000F. APRES 5
     ANS, J'AI 1500F D'INTERET. QUELS SONT LES
     TAUX ?"
1890 PRINT: PRINT p$;: INPUT p: PRINT t$;:
     INPUT t: PRINT"* NOMBRE ANNUEL DE CALCULS
     DE L'INTERET (TAPEZ 0 EN CAS D'INCONNUE)";:
     INPUT c: GOSUB 3360
1900 IF c=0 THEN 1920
1910 z=c*((t/p)↑(1/(c*an))-1)*100: PRINT: PRINT"*
     Le taux nominal est :";z;" %"
1920 PRINT"* Le taux effectif est ";
     ((t/p)↑(1/an)-1)*100;" %": GOSUB 3320
1930 IF rep$="O"THEN PRINT: GOTO 1890 ELSE RETURN
1940 REM ----------------------------------------
1950 REM
1960 PRINT"* CE PROGRAMME FOURNIT UN TABLEAU DES
     INTERETS OBTENUS SUR UN CAPITAL."
1970 PRINT: PRINT p$;: INPUT p: PRINT i$;:
     INPUT i: i=i/100
1980 PRINT"* NOMBRE DE DEPOTS OU RETRAITS PAR
     AN  :";: INPUT n1: IF n1=0 THEN 2010
1990 PRINT"* MONTANT DE CEUX-CI (AVEC + OU -) :";:
     INPUT r
2000 n=360: 12=n1: GOTO 2020
2010 PRINT c$;: INPUT n: n1=0: 12=4
2020 PRINT"* A QUELLE ANNEE COMMENCER LE
     TABLEAU  :";: INPUT x
2030 PRINT"* A QUELLE ANNEE LE TERMINER    : ";:
     INPUT an: x=INT(x): b0=P: i1=0: i2=0:
     i3=0: k=66: p1=4
2040 FOR j0=1 TO INT(an)+1
2050 IF j0<x THEN 2130
2060 IF k<55 THEN 2120
2070 k=6: PRINT: PRINT TAB(25)"ECHEANCIER
     D'INTERETS"
2080 PRINT: PRINT p;" F A";i*100;" % NOMINAL
     POUR";an;"ANS  ";: IF n1=0 THEN 2100
2090 PRINT n1;"DEPOTS/RETRAITS DE";r;" F PAR AN.":
     k=k+1
2100 PRINT "INTERET EFFECTIF";
     INT((100*((1+i/n)↑n-1))*100+0,5)/100;" %
     PAR AN"
2110 PRINT: PRINT"  ANNEE"," BALANCE","
     INTERETS","   CUMUL": PRINT
2120 PRINT j0;
2130 11=1: n2=1: p2=1
2140 FOR j1=1 TO n: IF n2>n1 THEN 2170
2150 IF n2/n1>j1/n THEN 2170
2160 b0=b0+r: n2=n2+1
2170 b2=b0*(1+i/n): i1=b2-b0: i3=i3+i1: i2=i2+i1
2180 IF p2/p1>J1/n THEN 2200
2190 p2=p2+1
2200 IF j0<x OR j1/n<11/12 THEN 2240
2210 11=11+1
2220 PRINT TAB(16) USING "#######.##"; b2;:PRINT
     TAB(32) USING "#######.##"; I3; : PRINT
     TAB(48) USING "#######.##";i2
2230 i3=0: k=k+1
2240 b0=b2: IF j0+j1/n-1>=an THEN GOSUB 3320: IF
     rep$="O" THEN 1970 ELSE 2290
2250 NEXT j1
2260 IF j0<x THEN 2280
2270 PRINT: k=k+1
2280 NEXT j0
2290 RETURN
2300 REM ----------------------------------------
2310 REM
2320 PRINT"* CE PROGRAMME CALCULE LE CAPITAL D'UN
     PRET."
2330 PRINT: PRINT"EXEMPLE: JE REMBOURSE 950F PAR
     MOIS PENDANT 3 ANS POUR UN PRET A 16%":
     PRINT"    - QUEL EST LE CAPITAL EMPRUNTE ?"
2340 PRINT: PRINT"* VALEUR D'UN REMBOURSEMENT :";:
     INPUT r: GOSUB 3360
2350 PRINT i$;: INPUT i: PRINT n$;: INPUT n
2360 p=r*n*(1-1/((i/100)/n+1)↑(n*an))/(i/100)
2370 PRINT"* Le capital est  : "
     INT(p*100+0,5)/100;"F": GOSUB 3320
2380 IF rep$="O" THEN PRINT: GOTO 2340 ELSE RETURN
2390 REM ----------------------------------------
2400 REM
2410 PRINT"* CE PROGRAMME CALCULE LA VALEUR DU
     REMBOURSEMENT REGULIER PERMETTANT
     L'ACQUITTEMENT D'UN": PRINT"PRET EN UN
     TEMPS DONNE."
2420 PRINT: PRINT"EXEMPLE: COMBIEN PEUT-ON
     REMBOURSER SUR UN PRET DE 8000 F A 9% AVEC
     DES REMBOURSEMENTS": PRINT"MENSUELS DURANT
     5 ANS ?"
2430 PRINT: GOSUB 3360
2440 PRINT p$;: INPUT p: PRINT i$;: INPUT i:
     PRINT n$;: INPUT n
2450 r=((i/100)*p/n)/(1-1/((i/100)/n+1)↑(n*an))
2460 PRINT"* Valeur des remboursements :"
     ;INT(r*100+0,5)/100;"F": GOSUB 3320
2470 IF rep$="O" THEN PRINT: GOTO 2430 ELSE RETURN
2480 REM ----------------------------------------
2490 REM
2500 PRINT"* CE PROGRAMME DONNE LE COUT DU DERNIER
     REMBOURSEMENT D'UN PRET."
2510 PRINT: PRINT r$;: INPUT r: PRINT p$;:
     INPUT p: PRINT i$;: INPUT i: PRINT n$;:
     INPUT n: GOSUB 3360
2520 i=i/100
2530 FOR j1=1 TO n*an: i1=INT((p*i/n)*100+0,5)/100
     : a=r-i1: p=p-a: NEXT j1
2540 PRINT: PRINT"* Montant du dernier versement:"
     ;INT((r+p)*100+0,5)/100;"F": GOSUB 3320
2550 IF rep$="O" THEN PRINT: GOTO 2510 ELSE RETURN
2560 REM ----------------------------------------
2570 REM
2580 PRINT"* CE PROGRAMME CALCULE LE SOLDE RESTANT
     DU SUR UN PRET, APRES UN NOMBRE DE
     REMBOURSEMENTS": PRINT"DONNES."
2590 PRINT: PRINT r$;: INPUT r: PRINT p$;:
     INPUT p: PRINT i$;: INPUT i: PRINT n$;:
     INPUT n: i=i/100
2600 PRINT"* NOMBRE DE REMBOURSEMENTS
     EFFECTUES:";: INPUT n1
2610 FOR j=1 TO n1: i1=INT((p*i/n)*100+0,5)/100:
     a=r-i1: p=p-a: NEXT j
2620 PRINT: PRINT"* Solde restant du :";
     INT(p*100+0,5)/100;"F": GOSUB 3320
2630 IF rep$="O" THEN PRINT: GOTO 2590 ELSE RETURN
2640 REM ----------------------------------------
2650 REM
2660 PRINT"* CE PROGRAMME CALCULE LA DUREE D'UN
     PRET."
2670 PRINT: PRINT r$;: INPUT r: PRINT i$;: INPUT i
2680 PRINT"* MONTANT TOTAL DU PRET           :";:
     INPUT p: PRINT n$;: INPUT n
2690 an=-(LOG(1-(p*(i/100))/(n*r))/
     (LOG(1+i/100/n)*n))
2700 m=INT(an*12+0,5): an0=INT(m/12): m=m-an0*12
2710 PRINT"* Duree :";an0;"ans";m;"mois":
     GOSUB 3320
2720 IF rep$="O" THEN PRINT: GOTO 2670 ELSE RETURN
2730 REM ----------------------------------------
2740 REM
2750 PRINT"* CE PROGRAMME CALCULE LE TAUX
     D'INTERET NOMINAL CHARGE SUR UN PRET."
2760 PRINT: PRINT"EXEMPLE: J'AI EMPRUNTE 9000 F ET
     JE REMBOURSE 900 F PAR TRIMESTRE PENDANT 5
     ANS.": PRINT"          - QUEL EST LE TAUX
     D'INTERET ?"
2770 PRINT: PRINT r$;: INPUT r: GOSUB 3360
2780 PRINT"* MONTANT DU CAPITAL              :";:
     INPUT p
2790 PRINT n$;: INPUT n
2800 i=10: i2=0
2810 r1=(i*p/n)/(1-1/((i/n+1)↑(n*an)))
2820 r1=INT(r1*100+0,5)/100
2830 i3=ABS(i-i2)/2: i2=i
2840 IF r1=r THEN 2880
2850 IF r1>r THEN 2870
2860 i=i+i3: GOTO 2810
2870 i=i-i3: GOTO 2810
2880 i=((INT((i*1000)*100+0,5))/100)/1000
2890 PRINT: PRINT"* Taux d'interet nominal :";
     i*100;"%": GOSUB 3320
2900 IF rep$="O" THEN PRINT: GOTO 2770 ELSE RETURN
2910 REM ----------------------------------------
2920 REM
2930 PRINT"* CE PROGRAMME AFFICHE UN TABLEAU
     D'AMORTISSEMENT D'UN PRET."
2940 PRINT: PRINT r$;: INPUT r: GOSUB 3360
2950 PRINT p$;: INPUT p: PRINT i$;: INPUT i:
     i=i/100
2960 PRINT n$;: INPUT n
2970 PRINT"* ANNEE DE DEBUT                  :";:
     INPUT x: x=INT(x)
2980 n1=n: b0=p: c1=0: a1=0: i2=0: i3=0: a2=0
2990 IF INT(an)>=1 THEN 3020
3000 n1=((an-INT(an))*12)/12*n
3010 j0=j0+1: GOTO 3030
3020 FOR j0=1 TO INT(an)
3030 IF j0<x THEN 3090
3040 PRINT: PRINT TAB(10)"TABLEAU
     D'AMORTISSEMENT."
3050 PRINT"* CAPITAL DE";p;"F POUR";ano;"ANS
     ET";m;"MOIS @";i*100;"%"
3060 PRINT"REMBOURSEMENTS DE";r;"F"
3070 PRINT TAB(15)"ANNEE :";x
```

```
3080 PRINT" n              INTERET           AMORTI
        BALANCE          TOT,INT,"
3090 FOR j1=1 TO n1: i1=INT((b0*i/n)*100+0,5)/100
3100 c1=c1+1: a=r-i1: a1=a1+a: b0=p-a1
3110 IF c1<>n*an THEN 3130
3120 r=r+b0: a=a+b0: a1=a1+b0: b0=0
3130 i2=i2+i1: i3=i3+i1: a2=a2+a
3140 IF j0<x THEN 3170
3150 PRINT j1,i1,
3160 PRINT (INT(a*100+0,5))/100,(INT(b0*100+0,5))
     /100, (INT(i2*100+0,5))/100
3170 NEXT j1
```

```
3180 IF c1<>n*an THEN 3200
3190 PRINT"Le dernier paiement coutera : ";
     (INT(r*100+0,5))/100;"F"
3200 IF j0<x THEN 3260
3210 PRINT"Vous avez paye cette annee :"
3220 PRINT i3;"F d'interets, et";
3230 PRINT (INT(a2*100+0,5))/100;"F
     d'amortissement."
3240 PRINT"Appuyez sur RETURN pour la suite"
3250 k$=INKEY$: IF k$="" THEN 3250 ELSE x=x+1
3260 IF j0>=an THEN 3290
3270 i3=0: a2=0: NEXT j0
3280 IF an<>j0 THEN 3000
```

```
3290 GOSUB 3320: IF rep$="O" THEN PRINT: GOTO 2940
     ELSE RETURN
3300 REM ---------------------------------------------
3310 REM
3320 PRINT: PRINT"Autre calcul (O/N) :";: rep$=""
3330 rep$=INKEY$: IF rep$=""THEN 3330 ELSE RETURN
3340 REM ---------------------------------------------
3350 REM
3360 INPUT"* DUREE EN ANNEES ENTIERES    :";ano:
     INPUT"*              ET MOIS ENTIERS    :";m
3370 an=(12*ano+m)/12: RETURN
3380 END
```

EXEMPLES D'EXÉCUTION

```
* Valeur future d'un investissement.

* MONTANT DU CAPITAL INITIAL (F)          :? 9500
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 5
* NOMBRE ANNUEL DE CALCULS DE L'INTERET   :? 12
* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 10
*          ET MOIS ENTIERS                :? 0

* Valeur future : 15646.69  F

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Valeur future d'une epargne.

* MONTANT DES VERSEMENTS (F)              :? 900
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 4.5
* NOMBRE DE VERSEMENTS PAR AN             :? 12
* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 2
*          ET MOIS ENTIERS                :? 0

* Valeur future : 22557.39  F

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Montant des versements necessaires a une epargne.

* VALEUR FUTURE (F)                       :? 35000
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 5.5
* NOMBRE DE VERSEMENTS PAR AN             :? 12
* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 1
*          ET MOIS ENTIERS                :? 0

* Montant des dépots : 2843.86  F

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Valeur maximale des retraits sur une epargne.

* MONTANT DU CAPITAL INITIAL (F)          :? 4000
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 9
* NOMBRE DE RETRAITS PAR AN               :? 12
* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 2
*          ET MOIS ENTIERS                :? 0

* Montant maximum des retraits : 182.74  F

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Montant initial d'un investissement.

* VALEUR FUTURE (F)                       :? 8000
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 12
* NOMBRE ANNUEL DE CALCULS DE L'INTERET   :? 12
* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 2
*          ET MOIS ENTIERS                :? 0

* Investissement initial : 6300.53  F

Autre calcul (O/N) :█
```

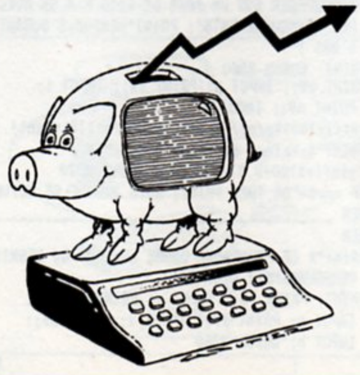
```
* Montant du capital necessaire a des retraits reguliers.

* MONTANT DES RETRAITS (F)                :? 2000
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 5
* NOMBRE DE RETRAITS PAR AN               :? 12
* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 3
*          ET MOIS ENTIERS                :? 0

* Capital nécessaire : 66732.5  F

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Calcul des taux d'interet.

* MONTANT DU CAPITAL INITIAL (F)          :? 900
* VALEUR FUTURE (F)                       :? 1500
* NOMBRE ANNUEL DE CALCULS DE L'INTERET (TAPEZ 0 EN CAS D'INCONNUE)? 12
* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 4
*          ET MOIS ENTIERS                :? 0

* Le taux nominal est : 12.83884  %
* Le taux effectif est  13.62194  %

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Echeancier d'interets.

* MONTANT DU CAPITAL INITIAL (F)          :? 20000
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 5.5
* NOMBRE DE DEPOTS OU RETRAITS PAR AN     :? 0
* NOMBRE ANNUEL DE CALCULS DE L'INTERET   :? 12
* A QUELLE ANNEE COMMENCER LE TABLEAU     :? 1
* A QUELLE ANNEE LE TERMINER              :? 1

              ECHEANCIER D'INTERETS

 20000  F A 5.5  % NOMINAL POUR 1 ANS  INTERET EFFECTIF 5.64  % PAR AN

 ANNEE        BALANCE        INTERETS       CUMUL

 1            20276.27       276.27         276.27
              20556.35       280.08         556.35
              20840.29       283.95         840.29
              21128.16       287.87         1128.16

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Montant du capital d'un pret.

* VALEUR D'UN REMBOURSEMENT               :? 950
* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 3
*          ET MOIS ENTIERS                :? 0
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 16
* NOMBRE DE VERSEMENTS PAR AN             :? 12
* Le capital est  :  27021.56 F

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Montant des remboursements d'un pret.

* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 5
*          ET MOIS ENTIERS                :? 0
* MONTANT DU CAPITAL INITIAL (F)          :? 8000
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 9
* NOMBRE DE VERSEMENTS PAR AN             :? 12
* Valeur des remboursements : 166.07 F

Autre calcul (O/N) :█
```



```
* Montant du dernier remboursement.

* MONTANT DES VERSEMENTS (F)              :? 900
* MONTANT DU CAPITAL INITIAL (F)          :? 27000
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 16.25
* NOMBRE DE VERSEMENTS PAR AN             :? 12
* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 3
*          ET MOIS ENTIERS                :?

* Montant du dernier versement : 3318.55 F

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Solde restant a payer sur un pret.

* MONTANT DES VERSEMENTS (F)              :? 150
* MONTANT DU CAPITAL INITIAL (F)          :? 8000
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 9
* NOMBRE DE VERSEMENTS PAR AN             :? 12
* NOMBRE DE REMBOURSEMENTS EFFECTUES      :? 48

* Solde restant du : 2823.14 F

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Duree d'un pret.

* MONTANT DES VERSEMENTS (F)              :? 500
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 12
* MONTANT TOTAL DU PRET                    :? 40000
* NOMBRE DE VERSEMENTS PAR AN             :? 12
* Duree : 13 ans 6 mois

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Calcul du taux d'interet nominal sur un pret.

* MONTANT DES VERSEMENTS (F)              :? 900
* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 5
*          ET MOIS ENTIERS                :? 0
* MONTANT DU CAPITAL                      :? 9000
* NOMBRE DE VERSEMENTS PAR AN             :? 4

* Taux d'interet nominal : 31.019 %

Autre calcul (O/N) :█
```

```
* Tableau d'amortissement d'un pret.

* MONTANT DES VERSEMENTS (F)              :? 950
* DUREE EN ANNEES ENTIERES                :? 3
*          ET MOIS ENTIERS                :? 0
* MONTANT DU CAPITAL INITIAL (F)          :? 27000
* TAUX D'INTERET NOMINAL (%)              :? 16
* NOMBRE DE VERSEMENTS PAR AN             :? 12
* ANNEE DE DEBUT                          :? 3

        TABLEAU D'AMORTISSEMENT.
* CAPITAL DE 27000 F POUR 3 ANS ET 0 MOIS à 16 %
REMBOURSEMENTS DE 950 F
              ANNEE : 3
 n°           INTERET        AMORTI.        BALANCE        TOT.INT.
 1            139.21         810.79         9630.01        6300.01
 2            128.4          821.6          8808.41        6508.41
 3            117.45         832.55         7975.86        6625.86
 4            106.34         843.66         7132.2         6732.2
 5            95.1           854.9          6277.3         6827.3
 6            83.7           866.3          5411           6911
 7            72.15          877.85         4533.15        6983.15
 8            60.44          889.56         3643.59        7043.59
 9            48.58          901.42         2742.17        7092.17
 10           36.56          913.44         1828.73        7128.73
 11           24.38          925.62         903.11         7153.11
 12           12.04          903.11         0              7165.15
Le dernier paiement coutera : 915.15 F
Vous avez payé cette année :
 924.35 F d'interets, et 10440.8 F d'amortissement.
Appuyez sur RETURN pour la suite
█
```

FAITES VOS COMPTES

Un logiciel « pro » pour tous les CPC, si vous savez ce qu'est un plan comptable...

Basic
Tous les CPC
Adaptation possible au PCW

Avec un peu de courage et de patience, vous allez disposer d'un outil performant pour faire vos comptes ; que vous soyez trésorier d'association ou tout simplement que vous suiviez votre budget familial, ce programme devrait vous aider...

Les opérations comptables sont enregistrées dans un journal général. Les comptes sont ouverts automatiquement à condition de respecter le classement du Plan comptable général (1. Capitaux, 2. Immobilisations, 3. Stocks, 4. Tiers, 5. Finances, 6. Charges, 7. Produits) et d'utiliser quatre chiffres. Le programme réserve la place de cinq cents écritures et deux cents comptes (possibilités d'augmenter), soit une quarantaine d'opérations par mois sur une année. La comptabilité d'une association ou d'une petite entreprise artisanale pourra donc être traitée.

Après chargement et exécution du programme, indiquez si vous voulez créer un nouveau fichier ou utiliser un fichier existant. Alors le menu s'affiche et vous propose écriture, lecture comptes, journal, balance, bilan, sauvegardes. Si vous débutez une comptabilité, il vous faudra tout d'abord entrer le bilan de départ en créditant ou en débitant les comptes concernés.

Une écriture est un mouvement d'un compte source (crédit) vers un compte destination (débit) ; vous retrouvez ces trois éléments lorsque vous faites appel à *Ecriture*. Les écritures sont regroupées sous le même numéro de bordereau. Vous ne pourrez, bien entendu, pas antidater ces bordereaux. Entrez la date (jj/mm/aa), puis le numéro de compte choisi (quatre chiffres). S'il n'existe pas, créez-le en donnant son nom. Indiquez si la somme est à porter au débit ou au crédit du compte. Tapez la somme suivie du numéro de la contrepartie (deuxième compte concerné).

Lecture comptes permet de visualiser le compte ou groupe de comptes que vous désirez. Pour cela, il suffit de donner le numéro de votre choix (un à quatre chiffres).

Journal donne un état des écritures alors que *Balance* classe les comptes par leur premier chiffre et donne le solde de chacun.

L'option *Bilan* termine l'exercice en cours ; elle s'utilise lorsque toutes les écritures sont terminées. En particulier, pensez à solder les comptes de passage, à régulariser les comptes de tiers, à effectuer les dotations... Alors, vous aurez le résultat d'exploitation et un bilan que vous enregistrerez pour l'exercice suivant.

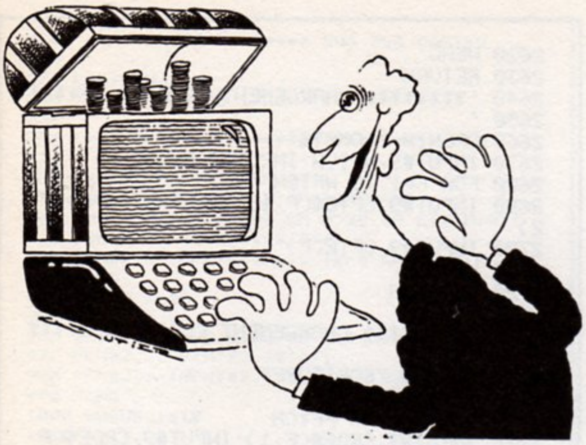
La dernière option, *Sauvegarde* doit être utilisée souvent. Pensez à faire plusieurs copies de vos fichiers et à sauver les données en cours de travail pour éviter de vous plaindre des malencontreuses coupures de courant... *(voir suite p.53)*

```
10 '************************************
20 '
30 '      C O M P T A B I L I T E
40 '
50 '     PRESENTE   PAR   G.CONVERS
60 '************************************
70 '
80 GOSUB 460
90 WINDOW 1,20,1,15:CLS
100 GOSUB 440
110 CLS#3:LOCATE #1,33,3:PRINT#1,"INITIA
LISATION"
120 LOCATE #1,1,6:PRINT#1,SPACE$(80)
130 PRINT#2,TAB(22) "NOUVEAU FICHIER :<N
>  EN COURS :<C>"+CHR$(7)
140 X$="":WHILE X$<>"N" AND X$<>"C":X$=I
NKEY$:WEND
150 GOSUB 320
160 IF X$="N" THEN GOSUB 380:GOSUB 580 E
LSE GOSUB 280:GOSUB 580
170 END
180 '********** ENTREE DATE **********
190 '
200 BON=0
210 WHILE NOT BON
220 LOCATE #1,8,4:PRINT CHR$(7);:LINE IN
PUT#1,DATE$:X$=DATE$:GOSUB 2550:DATE$=X$
```

LA STRUCTURE DU PROGRAMME

Lignes 10 à 170 : programme principal.
Lignes 180 à 270 : analyse si la date est valide.
Lignes 280 à 310 : entrée des fichiers.
Lignes 320 à 450 : annulation nettoyage mémoire (gain de temps), initialisations et définition des fenêtres.
Lignes 460 à 570 : présentation.
Lignes 580 à 770 : menu.
La boucle de menu est conditionnée par la variable **MENU** qui prend la valeur faux en ligne 3980.
Lignes 780 à 1410 : saisie des écritures.
Deux **WHILE NOT FIN** imbriqués, le premier permettant la correction, l'autre l'entrée de plusieurs écritures par bordereau.
Chaque saisie est analysée (test de comptabilité) de la ligne 920 à la ligne 1160. Si les comptes n'existent pas, alors ils sont créés (1300 à 1410).
A partir de la ligne 1170, les données sont traitées et rangées.
Lignes 1420 à 1660 : lecture de comptes.
Lignes 1670 à 1850 : journal.
Lignes 1860 à 2140 : balance.
Lignes 2150 à 2970 : sous-programmes utilitaires.
Lignes 2980 à 3290 : édition d'un compte.
Lecture séquentielle des écritures, traitement et affichage.
Lignes 3300 à 4000 : bilan avec édition de bilan et sauvegarde. La boucle **WHILE NOT CE** permet un seul calcul du résultat ; si vous n'avez pas enregistré, vous pourrez relire le bilan. La sauvegarde du bilan élimine les comptes soldés et réinitialise le journal.

```
230 BON=(MID$(DATE$,3,1)="/") AND (MID$(
DATE$,6,1)="/") AND (LEN(DATE$)=8)
240 GOSUB 2880:BON=BON AND BOOL
250 IF NOT BON THEN LOCATE #1,8,4:PAPER#
1,0:PRINT#1, SPACE$(10):PAPER#1,1
260 WEND
270 RETURN
280 '******** ENTREE DES FICHIERS ******
290 '
300 GOSUB 2640:GOSUB 2740
310 RETURN
320 '******* INITIALISATION ***********
330 '
340 OPENOUT "dummy":MEMORY HIMEM-1:CLOSE
OUT
350 DIM CPTE$(200,2),CPTE(200):'EX:6000
ALIMENTATION  700
360 DIM CRDE$(500,3),SOM(500),B%(500):'D
ATE,COMPTE DEBITE,COMPTE CREDITE,VALEUR,
BORDEREAU
370 RETURN
380 'Nouveau fichier
390 '
400 NFICH=0:PFICH=0:BORD=1
410 RETURN
420 'Fenetres courantes
430 '
440 MODE 2:WINDOW 1,80,8,22:WINDOW #2,1,
80,25,25:PEN #1,0:PAPER #1,1:WINDOW #3,1
,80,23,23:PEN #3,0:PAPER #3,1
450 RETURN
460 '******** PRESENTATION ************
470 '
480 MODE 0:WINDOW #1,1,20,23,25:WINDOW #
2,1,20,16,18:PEN #2,0:PAPER #2,1
490 FOR I=1 TO 10
500 WINDOW I,21-I,I,21-I:PAPER I:CLS
510 NEXT
520 PAPER 0:CLS#2:PRINT#2:PRINT#2,"    C
OMPTABILITE"
530 LOCATE #1,6,2:PRINT#1,CHR$(164)+" CO
NVERS"
540 X$="":WHILE X$="":X$=INKEY$:WEND
550 PEN#2,1
560 PAPER#2,0
570 RETURN
580 '*********** MENU ****************
590 '
600 MENU=-1
610 WHILE MENU
620 MODE 0:PAPER 1:PEN 0
630 PRINT SPACE$(20):LOCATE 6,3:PRINT" M
 E N U "
640 LOCATE 1,5:PRINT SPACE$(20)
650 LOCATE 1,23:PRINT SPACE$(20)
660 PEN 1:PAPER 0:PRINT"QUE VOULEZ-VOUS
?"+CHR$(7)
670 LOCATE 1,8:PRINT"1  E C R I T U R E"
680 PRINT:PRINT"2  LECTURE COMPTES"
690 PRINT:PRINT"3  J O U R N A L"
700 PRINT:PRINT"4  B A L A N C E"
710 PRINT:PRINT"5  B I L A N"
720 PRINT:PRINT"6  SAUVEGARDES"
730 X=0:WHILE X<49 OR X>54:X$="":WHILE X
$="":X$=INKEY$:WEND:X=ASC(X$):WEND
740 GOSUB 440
750 ON X-48 GOSUB 780,1420,1670,1860,351
0,3440
760 WEND
770 RETURN
780 '******** ENTREES ECRITURES *******
790 '
800 'Presentation saisie de l'entree
810 CLS#3
820 LOCATE #1,27,1:PRINT#1,"ECRITURE DU
JOUR"
830 LOCATE #1,1,4:PRINT#1,"DATE :":LOCAT
E #1,50,4:PRINT#1,"BORDEREAU No ";BORD
840 GOSUB 180
850 LOCATE #1,1,6:PRINT#1,"No    COMPTE
      DEBIT            CREDIT           N
o  CONTREPARTIE       J? "
860 'Saisie
870 '
880 FIN=0:PAGE=0
890 WHILE NOT FIN
900 WHILE NOT FIN
910 PRINT#2
920 BON=0
930 WHILE NOT BON
940 PRINT CHR$(7);:LINE INPUT ;N1$:X$=N1
$:GOSUB 2450:N1$=X$:BON=BOOL AND LEN(X$)
=4 AND LEFT$(X$,1)<"8" AND LEFT$(X$,1)>"
0"
950 IF NOT BON THEN LOCATE 1,VPOS(#0):PR
INT SPACE$(5);:LOCATE 1,VPOS(#0)
960 WEND
970 C$=N1$:GOSUB 2350
980 IF CPTE$(I,1)=N1$ THEN PRINT" "+CPTE
$(I,2); ELSE GOSUB 1300:CPTE$(I,1)=N1$
990 PRINT#2,"SOMME A DEBITER OU A CREDIT
ER ? (D/C)"+CHR$(7)
1000 D$="":WHILE D$<>"D" AND D$<>"C":D$
=INKEY$:WEND
1010 IF D$="D" THEN D=23 ELSE D=37
1020 BOOL=0:PRINT TAB(D) CHR$(7);
1030 WHILE NOT BOOL
1040 LINE INPUT;S$:X$=S$:GOSUB 2450:S$=X
1050 IF NOT BOOL THEN LOCATE D,VPOS(#0):
PRINT SPACE$(15);:LOCATE D,VPOS(#0)
1060 WEND
1070 BON=0:PRINT TAB(53) CHR$(7);
1080 WHILE NOT BON
1090 LINE INPUT;N2$:X$=N2$:GOSUB 2450:N2
$=X$
1100 BON=BOOL AND LEN(X$)=4 AND LEFT$(X$
,1)<"8" AND LEFT$(X$,1)>"0"
1110 IF NOT BON THEN LOCATE 53,VPOS(#0):
```



```
PRINT SPACE$(10);:LOCATE 53,VPOS(#0)
1120 WEND
1130 C$=N2$:GOSUB 2350
1140 IF CPTE$(I,1)=N2$ THEN PRINT" "+CPT
E$(I,2); ELSE GOSUB 1300:CPTE$(I,1)=N2$
1150 PRINT#2,"EST-CE JUSTE ?......(J)"+C
HR$(7)
1160 X$="":WHILE X$<>"J" AND X$<>"F":X$=
INKEY$:WEND
1170 FIN=X$="J":IF NOT FIN THEN LOCATE 1
,VPOS(#0):PRINT SPACE$(80);:LOCATE 1,VPO
S(#0)-1
1180 WEND
1190 PFICH=PFICH+1:CRDE$(PFICH,1)=DATE$:
CRDE$(PFICH,2)=N1$:CRDE$(PFICH,3)=N2$
1200 B%(PFICH)=BORD
1210 IF D$="D" THEN SOM(PFICH)=VAL(S$) E
LSE SOM(PFICH)=-VAL(S$)
1220 C$=N2$:GOSUB 2350:J=I:C$=N1$:GOSUB
2350
1230 CPTE(I)=CPTE(I)+SOM(PFICH):CPTE(J)=
CPTE(J)-SOM(PFICH)
1240 PRINT#2,"AVEZ-VOUS D'AUTRES ECRITUR
ES ?.... (O/N)"+CHR$(7)
1250 X$="":WHILE X$<>"O" AND X$<>"N":X$=
INKEY$:WEND
1260 FIN=X$="N":PRINT:IF NOT FIN THEN PA
GE=PAGE+1:IF PAGE=13 THEN CLS:PAGE=0
1270 WEND
1280 BORD=BORD+1
1290 RETURN
1300 'Creation ou modification du fichie
r COMPTES
1310 '
1320 PRINT#2,"CE COMPTE N'EXISTE PAS!...
 NOM DU COMPTE ?"+CHR$(7):PRINT" ";:LINE
 INPUT;C$
1330 'Insertion d'une fiche COMPTE
1340 '
1350 FOR J=NFICH+1 TO I+1 STEP -1
1360 CPTE$(J,1)=CPTE$(J-1,1):CPTE$(J,2)=
CPTE$(J-1,2)
1370 CPTE(J)=CPTE(J-1)
1380 NEXT J
1390 CPTE$(I,2)=C$:CPTE(I)=0
1400 NFICH=NFICH+1
1410 RETURN
1420 '******** LECTURE DE COMPTES ******
1430 '
1440 'Presentation
1450 CLS#3
1460 LOCATE #1,24,1:PRINT#1,"LECTURE DU
COMPTE No"
1470 LOCATE #1,1,6:PRINT#1," DATE     CO
NTREPARTIE     BORDEREAU
 DEBIT          CREDIT          "
1480 FIN=0
1490 WHILE NOT FIN
1500 BON=0:CLS
```

```
1510 WHILE NOT BON
1520 PRINT#2,"QUEL COMPTE OU CLASSE DE C
OMPTE VOULEZ-VOUS ?(MAXIMUM 4 CHIFFRES)"
+CHR$(7)
1530 LOCATE #1,46,1:LINE INPUT#1,C$
1540 X$=C$:GOSUB 2450:C$=X$
1550 BON=BOOL AND (LEN(X$)<=4)
1560 IF NOT BON THEN LOCATE #1,46,1:PAPE
R#1,0:PRINT#1,SPACE$(10):PAPER#1,1
1570 WEND
1580 PRINT#8,TAB(24) "LECTURE DU COMPTE
No";C$:PRINT#8
1590 PRINT#8 ,"   DATE     CONTREPARTIE
  BORDEREAU                DEBIT
  CREDIT":PRINT#8
1600 GOSUB 2980
1610 PRINT#2,"VOULEZ-VOUS UN AUTRE COMPT
E ?(O/N)"+CHR$(7)
1620 X$="":WHILE X$<>"O" AND X$<>"N":X$=
INKEY$:WEND
1630 FIN=X$="N"
1640 IF NOT FIN THEN PAPER#1,0:LOCATE #1
,46,1:PRINT#1,"          ":LOCATE #1,30,4:PRI
NT#1,SPACE$(15):PAPER#1,1
1650 WEND
1660 RETURN
1670 '************ JOURNAL ************
1680 '
1690 CLS#3
1700 LOCATE #1,30,3:PRINT#1,"EDITION JOU
RNAL"
1710 LOCATE #1,1,6:PRINT#1,"  DATE    BOR
DEREAU       COMPTE            CONTREPARTI
E      DEBIT         CREDIT      "
1720 PRINT#8,TAB(36) "JOURNAL":PRINT#8:P
RINT#8,"  DATE   BORDEREAU        COMPTE
        CONTREPARTIE        DEBIT         CR
EDIT":PRINT#8
1730 N=1
1740 FOR X=1 TO PFICH
1750 C$=CRDE$(X,2):GOSUB 2350
1760 PRINT CRDE$(X,1);TAB(10) USING "BOR
DEREAU No###";B%(X);:PRINT TAB(26) CPTE$
(I,2);TAB(44) CRDE$(X,3);
1770 PRINT#8,CRDE$(X,1);:PRINT#8,TAB(10)
 USING "BORDEREAU No###";B%(X);:PRINT#8,
TAB(26) CPTE$(I,2);:PRINT#8,TAB(44) CRDE
$(X,3);
1780 IF SOM(X)>0 THEN TA=57 ELSE TA=69
1790 PRINT TAB(TA) USING "#######.##";SO
M(X)
1800 PRINT#8,TAB(TA) USING "#######.##";
SOM(X)
1810 IF N MOD 13=0 THEN GOSUB 2840
1820 N=N+1
1830 NEXT X
1840 GOSUB 2840
1850 RETURN
1860 '************ BALANCE ************
1870 '
1880 LOCATE#1,27,3:PRINT#1,"BALANCE AU "
;CRDE$(PFICH,1)
1890 PRINT#8,"
BALANCE AU ";CRDE$(PFICH,1):PRINT#8
1900 LOCATE#1,1,6:PRINT#1,"   No        C
OMPTE                    DEBIT
      CREDIT         "
1910 PRINT#8,"   No          COMPTE
        DEBIT                      CREDIT
":PRINT#8
1920 CLS#3
1930 I=1:N=1
1940 WHILE I<=NFICH
1950 PRINT#8,TAB(30) USING "CLASSE #";N:
PRINT#8
1960 PRINT TAB(30) USING "CLASSE #";N:PR
INT:J=1:SOLDE=0
1970 WHILE I<=NFICH AND N=VAL(LEFT$(CPTE
$(I,1),1))
1980 PRINT CPTE$(I,1);TAB(10) CPTE$(I,2)
```

```
1990 PRINT#8,CPTE$(I,1);:PRINT#8,TAB(10)
 CPTE$(I,2);
2000 IF CPTE(I)>0 THEN TA=32 ELSE TA=60
2010 PRINT TAB(TA) USING "#######.##";CP
TE(I)
2020 PRINT#8,TAB(TA) USING "#######.##";
CPTE(I)
2030 SOLDE=SOLDE-CPTE(I)
2040 I=I+1:IF J MOD 13=0 THEN GOSUB 2840
2050 J=J+1
2060 WEND
2070 IF SOLDE<0 THEN TA=60 ELSE TA=32
2080 PRINT STRING$(80,"-");:IF SOLDE=0 T
HEN PRINT TAB(57) "SOLDE" ELSE PRINT TAB
(TA-10);"SOLDE :";TAB(TA) USING "#######
.##";SOLDE
2090    PRINT#8,STRING$(80,"-"):IF SOLDE<
0 THEN PRINT#8,TAB(50) "SOLDE      ";USIN
G "#######.##";SOLDE ELSE PRINT#8,TAB(22
) "SOLDE       ";USING "#######.##";SOLDE
2100 N=N+1
2110 PRINT:GOSUB 2840
2120 PRINT#8
2130 WEND
2140 RETURN
2150 '******** SAUVEGARDE COMPTES ******
2160 '
2170 OPENOUT "COMPTE"
2180 PRINT#9,NFICH:PRINT#9,BORD
2190 FOR F=1 TO NFICH
2200 PRINT#9,CPTE$(F,1):PRINT#9,CPTE$(F,
2)
2210 PRINT#9,CPTE(F)
2220 NEXT
2230 CLOSEOUT
2240 RETURN
2250 '******** SAUVEGARDE ECRITURES ****
2260 '
2270 OPENOUT "ECRITURE"
2280 PRINT#9,PFICH
2290 FOR F=1 TO PFICH
2300 PRINT#9,CRDE$(F,1):PRINT#9,CRDE$(F,
2)
2310 PRINT#9,CRDE$(F,3):PRINT#9,SOM(F):P
RINT#9,B%(F)
2320 NEXT
2330 CLOSEOUT
2340 RETURN
2350 '**** RECHERCHE D'UN COMPTE *******
2360 '
2370 IMIN=1:IMAX=NFICH:I=IMAX
2380 WHILE I>IMIN
2390 IF CPTE$(I,1)<C$ THEN IMIN=I ELSE I
MAX=I
2400 I=INT((IMIN+IMAX)/2)
2410 WEND
2420 IF I=1 THEN IF CPTE$(I,1)>=C$ THEN
I=0
2430 I=I+1
2440 RETURN
2450 '********  FILTRAGE NOMBRES *******
2460 '
2470 BOOL=-1:I=1
2480 WHILE BOOL AND I<=LEN(X$)
2490 J=ASC(MID$(X$,I,1))
2500 IF J=32 THEN X$=LEFT$(X$,I-1)+RIGHT
$(X$,LEN(X$)-I):I=I-1
2510 BOOL=(J>47 AND J<58) OR J=46 OR J=3
2
2520 I=I+1
2530 WEND
2540 RETURN
2550 '******** FILTRAGE CHAINES ********
2560 '
2570 X$=UPPER$(X$):I=1
2580 WHILE I<=LEN(X$)
2590 J=ASC(MID$(X$,I,1))
2600 IF J=32 THEN X$=LEFT$(X$,I-1)+RIGHT
$(X$,LEN(X$)-I):I=I-1
2610 I=I+1
2620 WEND
2630 RETURN
2640 '******** CHARGEMENT COMPTES ******
2650 '
2660 OPENIN "COMPTE"
2670 INPUT#9,NFICH:INPUT#9,BORD
2680 FOR F=1 TO NFICH
2690 INPUT#9,CPTE$(F,1):INPUT#9,CPTE$(F,
2)
2700 INPUT#9,CPTE(F)
2710 NEXT
2720 CLOSEIN
2730 RETURN
2740 '******** CHARGEMENT ECRITURES ****
2750 '
2760 OPENIN "ECRITURE"
2770 INPUT#9,PFICH
2780 FOR F=1 TO PFICH
2790 INPUT#9,CRDE$(F,1):INPUT#9,CRDE$(F,
2)
2800 INPUT#9,CRDE$(F,3):INPUT#9,SOM(F):I
NPUT#9,B%(F)
2810 NEXT
2820 CLOSEIN
2830 RETURN
2840 '************ PAUSE ***************
2850 '
2860 PRINT#2,"PRESSEZ SUR UNE TOUCHE..."
+CHR$(7):X$="":WHILE X$="":X$=INKEY$:WEN
D:PRINT#2
2870 RETURN
2880 '******** COMPARAISON DE DATE *****
2890 '
2900 BOOL=-1:I=2
2910 WHILE BOOL AND I>=0
2920 BOOL=(MID$(DATE$,3*I+1,2)=MID$(CRDE
$(PFICH,1),3*I+1,2))
2930 I=I-1
2940 WEND
2950 I=I+1
2960 BOOL=(MID$(DATE$,3*I+1,2)>=MID$(CRD
E$(PFICH,1),3*I+1,2))
2970 RETURN
2980 '********** EDITION D'UN COMPTE ***
2990 '
3000 PRINT#2:GOSUB 2350:IF LEN(C$)=4 AND
 C$=CPTE$(I,1) THEN LOCATE #1,30,4:PRINT
#1,CPTE$(I,2):PRINT#8,TAB(30) CPTE$(I,2)
:PRINT#8
3010 GOSUB 3110:N=1
3020 FOR X=1 TO PFICH
3030 FOR Y=2 TO 3
3040 IF LEFT$(CRDE$(X,Y),LEN(C$))=C$ THE
N GOSUB 3180
3050 NEXT Y
3060 NEXT X
3070 IF SOLDE>0 THEN TA=65 ELSE TA=50
3080 PRINT STRING$(80,"-");:IF SOLDE=0 T
HEN PRINT TAB(57) "SOLDE" ELSE PRINT TAB
(TA-10);"SOLDE :";TAB(TA) USING "#######
.##";-SOLDE
3090 PRINT#8,STRING$(80,"-");:IF SOLDE=0
 THEN PRINT#8,TAB(57) "SOLDE" ELSE PRINT
#8,TAB(TA-10);"SOLDE :";TAB(TA) USING "#
######.##";-SOLDE
3100 RETURN
3110 'CALCUL SOLDE
3120 SOLDE=0
3130 WHILE LEFT$(CPTE$(I,1),LEN(C$))=C$
3140 SOLDE=SOLDE+CPTE(I)
3150 I=I+1
3160 WEND
3170 RETURN
3180 'Traitement d'une ecriture
3190 '
3200 IF Y=2 THEN CP=3 ELSE CP=2
3210 PRINT CRDE$(X,1);:PRINT TAB(12) CRD
E$(X,CP);:PRINT TAB(25) "BORDEREAU No ";
B%(X);
3220 PRINT#8,CRDE$(X,1);:PRINT#8,TAB(12)
```

```
CRDE$(X,CP);:PRINT#8,TAB(25) "BORDEREAU
 No ";B%(X);
3230 IF Y=2 THEN S=SOM(X) ELSE S=-SOM(X)
3240 IF S>0 THEN TA=50 ELSE TA=65
3250 PRINT TAB(TA) USING "#######.##";S
3260 PRINT#8,TAB(TA) USING "#######.##";
S
3270 IF N MOD 13=0 THEN GOSUB 2840
3280 N=N+1
3290 RETURN
3300 '********* EDITION BILAN *********
3310 '
3320 IF C>8 THEN RETURN
3330 C$=CHR$(48+C)+"000":GOSUB 2350:K=I:
C$=CHR$(49+C)+"000":GOSUB 2350:N=1
3340 FOR X=K TO I-1
3350 PRINT TAB(2) CPTE$(X,1);TAB(12) CPT
E$(X,2);
3360 PRINT#8,TAB(2) CPTE$(X,1);TAB(12) C
PTE$(X,2);
3370 IF CPTE(X)>0 THEN TA=32 ELSE TA=65
3380 PRINT TAB(TA) USING "#######.##";CP
TE(X)
3390 PRINT#8,TAB(TA) USING "#######.##";
CPTE(X)
3400 N=N+1:IF N MOD 13=0 THEN GOSUB 2840
3410 NEXT X
3420 GOSUB 2840
3430 RETURN
3440 '******* SAUVEGARDE DONNEES *******
3450 '
3460 LOCATE #1,29,3:PRINT#1,"SAUVEGARDE
DONNEES"
3470 LOCATE #1,1,6:PRINT#1,SPACE$(80)
3480 CLS#3
3490 GOSUB 2150:GOSUB 2250
3500 RETURN
3510 '***********  BILAN *************
3520 '
3530 LOCATE#1,35,1:PRINT#1,"B I L A N"
3540 CLS#3:PRINT#2,"AVEZ-VOUS REGULARISE
 LES COMPTES DE TIERS,D'AVANCES,DE PASSA
GE......(O/N)"+CHR$(7)
3550 LOCATE#1,1,6:PRINT#1,SPACE$(80)
3560 X$="":WHILE X$<>"O" AND X$<>"N":X$=
INKEY$:WEND:PRINT#2
3570 IF X$="N" THEN RETURN
3580 WHILE NOT CE
3590 LOCATE #1,1,4:PRINT#1,"DATE :"
3600 GOSUB 180
3610 PRINT#2,"J'ETABLIS LE RESULTAT D'EX
PLOITATION, PATIENCE..."+CHR$(7)
3620 C$="1200":GOSUB 2350:C=I:IF CPTE$(I
,1)<>C$ THEN C$="RESULTAT":GOSUB 1330:CP
TE$(I,1)="1200"
3630 C$="8000":GOSUB 2350:J=I-1:C$="6000
":GOSUB 2350
3640 FOR X=I TO J
3650 PFICH=PFICH+1:CRDE$(PFICH,1)=DATE$:
CRDE$(PFICH,2)=CPTE$(X,1)
3660 SOM(PFICH)=-CPTE(X):CRDE$(PFICH,3)=
"1200":B%(PFICH)=0
3670 CPTE(C)=CPTE(C)+CPTE(X):CPTE(X)=0
3680 NEXT X
3690 CE=-1
3700 WEND
3710 PRINT#2:LOCATE #1,1,6:PRINT#1,"  DA
TE    CONTREPARTIE     BORDEREAU
         DEBIT          CREDIT          "
3720 C$="1200":GOSUB 2980
3730 GOSUB 2840:CLS
3740 LOCATE#1,27,4:PRINT#1,"  COMPTES
  DE      BILAN  "
3750 PRINT#8:PRINT#8,TAB(27) "  COMPTES
     DE      BILAN   ":PRINT#8
3760 FOR C=1 TO 5
3770 PRINT TAB(35) "CLASSE ";C:PRINT
3780 PRINT#8,TAB(35) "CLASSE ";C:PRINT#8
3790 GOSUB 3300:PRINT:PRINT#8
3800 NEXT C
3810 CLS:PRINT#2,"VOULEZ-VOUS SAUVEGARDE
R LE BILAN?(ATTENTION...COMPTES SOLDES E
LIMINES)(O/N)"+CHR$(7)
3820 X$="":WHILE X$<>"O" AND X$<>"N":X$=
INKEY$:WEND
3830 IF X$="O" THEN GOSUB 3850
3840 RETURN
3850 '******* SAUVEGARDE BILAN ********
3860 '
3870 I=1:WHILE I<=NFICH
3880 WHILE INT(CPTE(I)*100)=0 AND I<=NFI
CH
3890 FOR X=I TO NFICH-1
3900 CPTE$(X,1)=CPTE$(X+1,1):CPTE$(X,2)=
CPTE$(X+1,2)
3910 CPTE(X)=CPTE(X+1)
3920 NEXT X
3930 NFICH=NFICH-1
3940 WEND
3950 I=I+1
3960 WEND
3970 PFICH=0:BORD=1
3980 PAPER #1,0:CLS#1:PAPER #1,1:GOSUB 3
440:MENU=0:MODE 2
3990 RETURN
4000 END
```

Pour les possesseurs de CPC 664 et 6128, la syntaxe des **LINE INPUT** est différente : **LINE INPUT"",X$ LINE INPUT#1,"",X$**

Si vous n'utilisez pas d'imprimante, vous n'écrivez pas les lignes contenant des **PRINT #8**. Enfin, il est possible de donner un nom de fichier par sauvegarde lorsque vous utilisez un lecteur de disquette : il vous suffit d'ajouter quelques lignes dans chargement et sauvegarde.

Maintenant faites vos comptes : vous saurez si vous pouvez investir... ■

GEORGES CONVERS

UNE NUANCE ENTRE LES CPC

Pour rendre les LINE INPUT identiques sur tous les CPC.

Les différences essentielles entre le Basic des CPC 464 et celui des 664 ou 6128 sont bien connues. Mais quelques nuances plus subtiles n'hésitent pas à ébranler le bel édifice de la compatibilité. C'est le cas, par exemple, de l'instruction **LINE INPUT** dont l'exécution diffère selon les CPC.

Par exemple , la ligne de programme **10 LINE INPUT A$** fait afficher un ? sur les CPC 664 et 6128, mais pas sur le 464. Pour neutraliser cette différence, gênante dans le cas d'une saisie dans une fenêtre bien délimitée, deux solutions :

- faire afficher le ? sur le CPC 464 en utilisant la ligne **10 LINE INPUT "?" ; A$**
- faire disparaître ce ?, sur les CPC 664 et 6128 grâce à la ligne **10 LINE INPUT " ",A$**

A notre avis, cette dernière solution est la plus intéressante, dans la mesure où elle est acceptée par tous les modèles, et produit le même résultat. La meilleure comptabilité est à ce prix ; pensez-y.

JEAN-PIERRE LALEVÉE

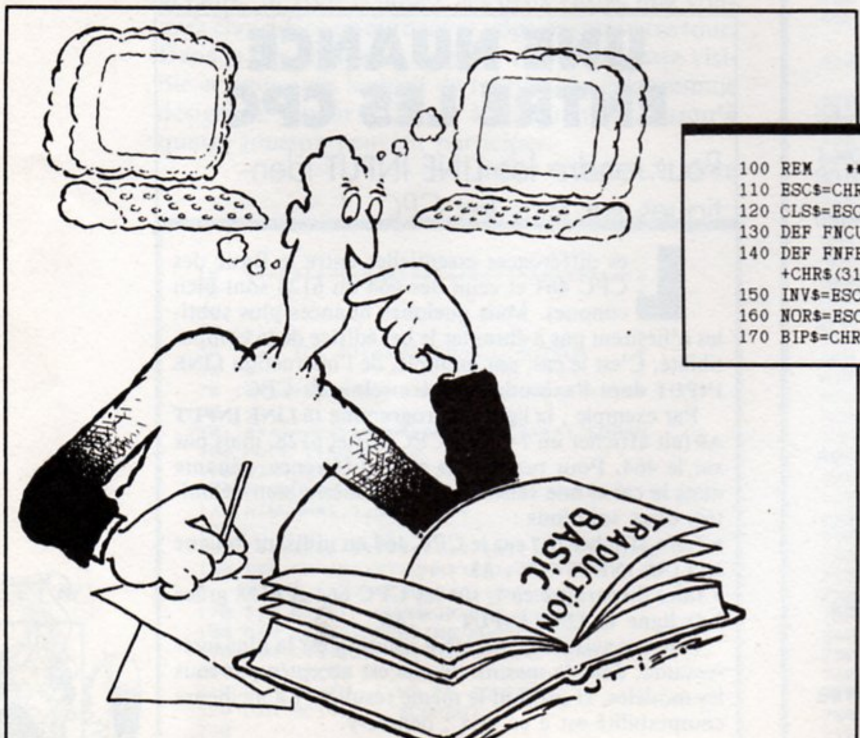
FONCTIONS UTILES POUR PCW

Comment remplacer en Basic Mallard les instructions **CLS, LOCATE** OU **WINDOW** du Basic Locomotive.

Le Basic du PCW ou Basic Mallard ignore presque tout de quelques instructions courantes du Basic des CPC, le Basic Locomotive. Pour ouvrir une fenêtre, effacer l'écran, et d'autres choses encore, la seule ressource est de jongler avec des codes **CHR$**. En quelques lignes, voici le moyen de pallier ces absences. Vous prendrez la précaution de taper ces lignes au début d'un nouveau programme. Par la suite, il suffira de faire **PRINT CLS$** pour effacer l'écran ; **PRINT BIP$** pour émettre un son par le haut-parleur ; **PRINT FNCU$(LI,CO)** pour placer le curseur à la ligne **LI**, colonne **CO**. Faire suivre cette expression du texte à imprimer (entre guillemets) ou d'une variable à imprimer ; **PRINT FNFE$(LI, CI,NL,NC)** pour ouvrir une fenêtre à partir de la ligne **LI**, colonne **CO** (en haut et à gauche) et d'une grandeur de **NL** lignes et **NC** colonnes. **PRINT CLS$** efface alors uniquement la fenêtre active. Une seule fenêtre peut être ouverte à la fois ; **PRINT INV$** ; pour passer en mode vidéo inverse. Tout ce qui sera affiché à l'écran le sera en vidéo inverse. Pour revenir en mode normal, faire **PRINT NOR$**. Le texte déjà imprimé en vidéo inverse le restera.

On peut également affecter une de ces commandes à une touche de fonction à l'aide des commandes CP/M, **PROFILE** et **SETKEYS**. Cela vous sera utile pour adapter à votre PCW quelques programmes prévus initialement pour CPC.

PHILIPPE GERBER




```
100 REM    **** initialisation ****
110 ESC$=CHR$(27)
120 CLS$=ESC$+"E"+ESC$+"H"
130 DEF FNCU$(X,Y)=ESC$+"Y"+CHR$(32+X)+CHR$(32+Y)
140 DEF FNFE$(LI,CO,NL,NC)=ESC$+"X"+CHR$(32+LI)+CHR$(32+CO)
    +CHR$(31+NL)+CHR$(31+NC)
150 INV$=ESC$+"p"
160 NOR$=ESC$+"q"
170 BIP$=CHR$(7)
```

Basic PCW

La Solution d'Avenir

QUICK MAILING©

Fichier clientèle

Capacité : 880 clients par face.
Nombre de champs par enregistrement : 1 à 9.
Nombre de caractères par enregistrement : 125.
Recherche instantanée.
Sélection multicritère.

Impression étiquettes

Sélection du nombre d'étiquettes/client.
Sélection des critères à imprimer.
Qualité courrier ou listing.
Impression globale ou sélective du fichier.

Courrier personnalisé

Édition à partir d'un document de base créé sur logoscript.
Entière compatibilité avec traitement de texte intégré à l'Amstrad PCW 8256.
Impression qualité courrier ou listing.
Sélection des critères à partir du fichier existant.
Sélection feuille à feuille ou papier continu.
Publipostage multidirectionnel ou sélectif.

Prix : 790 F TTC.

Rapide : recherche instantanée.

Simple : accès facile et sans recherche laborieuse.

Efficace : touche une large clientèle.

Rentable : une solution peu coûteuse pour une rentabilité maximale.

Pour AMSTRAD 8256 et 8512

Télésoft
3, rue de l'Arrivée
75749 Paris Cedex 15
Tél. : 45.38.71.00

Démonstration - Vente.

VIDEO SHOP l'espace AMSTRAD le plus micro de Paris

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

ATTITUDES

© Copyright 1986 TELESOFT.

du Nouveau chez

pm informatique

Mailing
connecté avec FICH et CALC

FICH ET CALC Réf. PM 83A **TTC 950 F**
Gestion de fichiers - vous créez vos fichiers et vous les exploitez - Classement par code - Séquentiel indexé - Editions sélectives (Clients, stocks, paie, tarifs, inventaire, étiquettes, adresses - de prix).

DEVIS FAC Réf. PM 43A **TTC 1050 F**
Fichier articles avec prix de vente. Rédaction et édition des devis et des factures. Livre de ventes.

COURRIER TEXTE Réf. PM 84A **TTC 450 F**
Traitement de texte simple pour courrier, connectable avec FICH-ET-CALC. A partir de la gestion de fichier, vous créez un fichier d'adresses auxquelles vous adressez votre courrier.

COMPTA PM Réf. PM 25A **TTC 1450 F**
7 journaux, 5000 comptes.
2000 écritures avec 1 disquette.
Remise à zéro en cours d'année possible avec reprise des cumuls.

Disquettes de démonstration + documentation = 365 francs dont 280 francs déductibles lors de l'achat de la version complète.

Consultez votre distributeur Amstrad, ou bien :

Envoyez votre adresse avec le chèque en précisant :
- la référence PM
- la version (démonstration ou complète)
- le type de votre CPC (6128 ou PCW 8256)

à retourner à **microtex**
22, place de la république - 59170 CROIX
tél. : 20.98.29.29

LISTE DES ANNONCEURS

Attel	p. 34
Base 4	p. 22
Boomerang	p. 25
C.E.A	p. 4-5
Coktel Vision	p. 3
DDI	p. 57
Delta Sud Télé	p. 22
Kangourou	p. 6
Labochrome	p. 21
Le Témoignage (Cassettes)	p. 13
M.E.R.Cl	p. 22
Loisitech	p. 22
Mercitel	p. 21
Microfolie's	pp. 6 et 22
Micro Programmes 5	p. 22
Microtex	p. 56
Minipuce	p. 2
Nogema	p. 22
PSI	pp. 27 à 29
Sagest	pp. 22 et 25
Vidéo Shop	p. 55
Vifi International	p. 59
Duchet	**p. 11**
Microstrad Informations	p. 58

Ont participé à StradGraf :
- Cassettes Le Témoignage, 9, place de la Libération, 92310 Sèvres, (1) 46 26 71 34
- Tera Conseil, 1, Cité de Paradis, 75010 Paris, (1) 47 70 35 64
- Vifi International, 21, boulevard Poissonnière, 75002 Paris, (1) 42 21 41 41.

Editeur délégué : Martine Solirenne
Rédacteur en chef adjoint : Anne-Sophie Dreyfus
Secrétaire de rédaction : Françoise Zerbib
Assistante : Marie-Christine Jugeau
Chef de publicité : Bénédicte Lizon
Promotion : Marie-Hélène Muniz

Conseiller technique : Jean-Pierre Lalevée
Correspondant en Belgique : Alain de Fooz
Correspondante en Grande-Bretagne : Christina Erskine
Couverture : Claudette Belliard

Ont participé à ce numéro ;
Daniel Audiffren, Myriam Bucquoit, Jean-Marc Campaner, Georges Convers, Josette Cottin, Hélène Dinard, Daniel Fichter, Jean Fournier, Pierre de Franco, Gérard Gautier, Philippe Gerber, Sylvie Graindorge, Daniel Lemahieu, Sylvain Lemaire, Bruno Pessia, Jacques Sauer, Rémi Valantin.

Administration : Maryse Marti
Ventes, diffusion NMPP : Béatrice Ginoux-Defermon
Abonnements : Muriel Watremez assistée de Cécilia Mollicone

RÉDACTION, VENTE, PUBLICITÉ
France
5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10
Tél : (1) 42 40 22 01 Télex : GR TEST 215 105 F

Belgique
Tests publications
17, rue du Doyenné, 1180 Bruxelles
Tél : (02) 345 99 10

Suisse
Edimont s.a.
Route du Grand-Mont 19-CH - 1052 Le Mont-sur-Lauzanne
Tél : (021) 321565

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (alinéa 1er de l'Art.40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les Art. 425 et suivants du Code pénal.

Directeur de publication :
Gilbert Cristini
© Microstrad, Paris 1986

MICROSTRAD est une publication du groupe tests

Microstrad **est une revue totalement indépendante de la société Amstrad.**
Amstrad, CPC 464, CPC 664, CPC 6128, PCW 8256, PCW 8512 sont des marques déposées par la société Amstrad.

AVANT PREMIERE
UNE EXCLUSIVITE D.D.I.

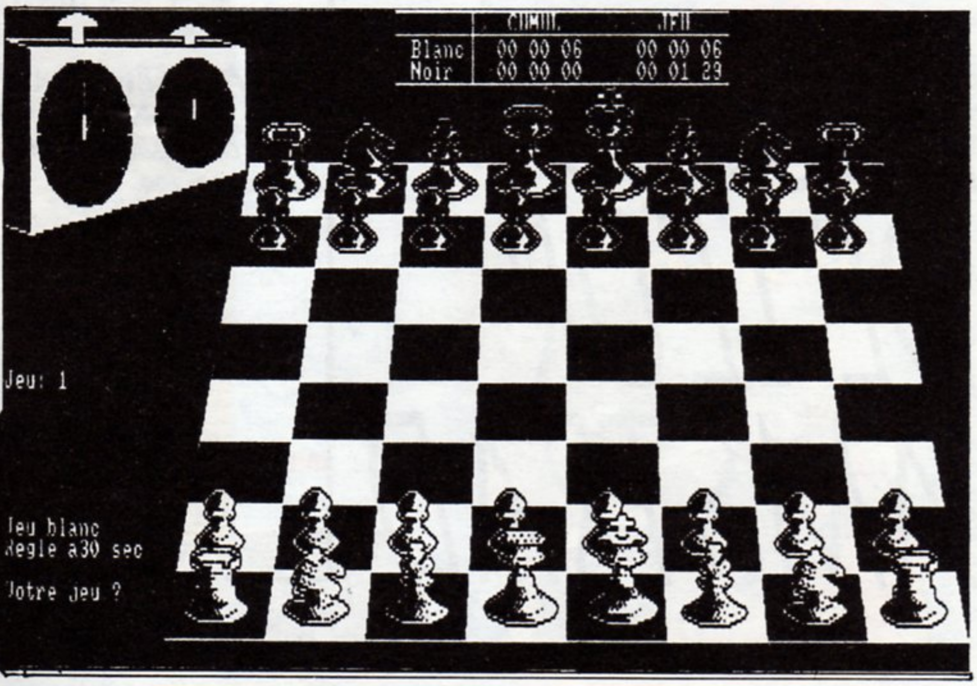
PCW 8256

3D CLOCK CHESS

Le superbe 3D CLOCK CHESS est (en avant première) **disponible en français (programme et notice) et cela même avant qu'il ne le soit en Angleterre ! ***

UN FABULEUX PROGRAMME AUX PERFORMANCES ETOURDISSANTES.
ULTRA RAPIDE - 100 % LANGAGE MACHINE.

- **Jeu en 3D avec orientation bi-directionnelle**
- **4 possibilités de jeu**
- **Copie d'écran sur imprimante**
- **Sauvegarde sur disc des parties**
- **Plusieurs milliers d'ouverture programmées**
- **Menus d'aide très élaborés.**



Créé en collaboration avec le grand maître JON SPEELMAN, Champion d'Angleterre 1978 - 1985.

EN DISC 220 F.

Les quatre modes de jeu permettent une infinité de niveaux convenant aussi bien aux débutants qu'aux experts chevronnés.

- **MODE PENDULE :** Choisissez le temps limite de jeu d'une partie complète pour les blancs et pour les noirs.
- **MODE MATCH :** Le programme doit jouer ses coups dans le même temps que les vôtres.
- **MODE TIMING :** Imposez un temps de réponse au programme.
- **MODE ETUDE :** Demandez-lui de trouver le Mat en 3 coups par exemple.
- **MODE ANALYSE :** Changez de côté, de couleur ou certaines pièces du jeu en cours de partie.
- **AFFICHAGE :** Outre un superbe jeu en 3D, le programme affiche les niveaux de recherche avec les positions qu'il étudie. Vous pouvez même le forcer à jouer l'une d'entre elles.
- **OPTIONS DIVERSES :** Conseil de jeu ou jeu à votre place. Hard copy sur imprimante, sauvegarde sur disc de parties, jeu automatique (le programme joue seul dans le mode et les temps que vous avez choisis).

3D CLOCK CHESS est disponible chez : **NASA, FNAC MICRO, AUCHAN, HACHETTE MICRO, DURIEZ, PARTENAIRES,** et chez tous les TRES BON REVENDEURS **AMSTRAD.** En cas de difficulté pour vous le procurer chez votre revendeur habituel, vous pouvez l'obtenir par correspondance en ajoutant 20 F de port à :

DDI **C.A. PARIS NORD - LE BONAPARTE - 93153 LE BLANC-MESNIL-CEDEX** TEL. : 48.67.28.44 - TELEX : 213 396 F.

**** d'autres logiciels sont disponibles pour le 8256. Pour en obtenir la liste complète écrivez-nous.***

** Les accords CP SOFTWARE - D.D.I. ont permis cette prouesse. Trois jours et Trois nuits de travail acharné dans le brouillard londonien pour fournir à nos clients cette avant-première...*

POUR CEUX QUI ONT LA PASSION DE LEUR AMSTRAD

DECOUVREZ... ... LA FACE CACHEE DE VOTRE CPC : astuces, idées, conseils, tout pour comprendre votre micro, son anatomie, son fonctionnement, sa programmation et exploiter ses capacités graphiques et sonores.

DOMPTEZ... ...VOTRE CPC 464, 664 OU 6128 : passionnés, petits ou grands, spécialistes ou débutants, une information pratique et la compétence d'experts au service de votre micro.

PROGRAMMEZ... ...VOTRE MICRO AMSTRAD : dans chaque numéro de MICROSTRAD, un cocktail de programmes (dessins, jeux, utilitaires, gestion, etc.) et des trucs de programmation.

☐ **Je désire m'abonner au prix avantageux de 134 FF ttc pour 6 numéros (188 FF étranger, 240 FF par avion).**
Je réalise ainsi une économie de 20% sur le prix de vente au numéro.

☐ **Je désire recevoir le(s) numéro(s) .... de MICROSTRAD.**
Prix du numéro : 28 FF (37 FF étranger, 45 FF par avion).

Nom : . . . . **Prénom :** . . . .

Adresse : . . . .

Code postal : . . . . **Ville :** . . . .

Ci-joint, indispensable, mon règlement par chèque bancaire ou postal libellé à l'ordre de MICROSTRAD.

BULLETIN D'ABONNEMENT

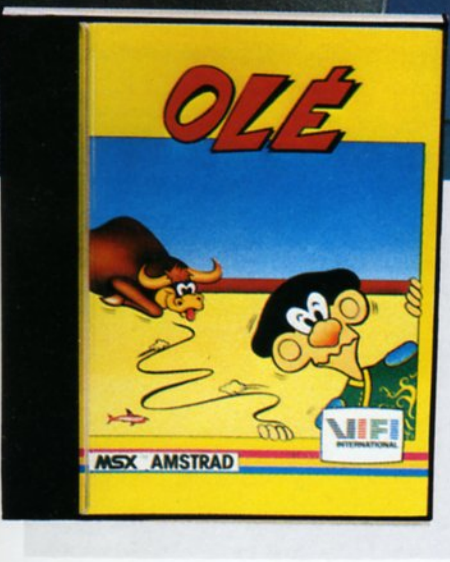
à retourner à

MICROSTRAD

Service Abonnements
5, place du colonel-Fabien,
75491 PARIS Cedex 10

TORÉADOR PRENDS GAAARDE !

TILT D'OR 1985



Gare au taureau rusé. Il est plus malin que la moyenne et passe facilement au rouge. Le public vous envoie des cocardes qu'il faut piquer sur les cornes. En même temps, effectuez un maximum de passes avec la muleta. Olé ! Avec ce taureau, la corrida tourne vite au rodéo. Vous pouvez toujours vous accrocher pour tenir. Pour ce Tilt d'Or, ambiance garantie : foule déchaînée, musique, ambulance. OLE ! Vos nuits vont y passer.

Avec OLE, on est pris, on est surpris.

Disponible sur AMSTRAD, COMMODORE et MSX

Pour obtenir le catalogue VIFI, envoyer 10 timbres à 2,20 F et votre adresse à : VIFI, 21 bd Poissonnière, 75002 Paris.

VIFI INTERNATIONAL

L'EXPÉRIENCE ET L'EXIGENCE

MICRO STRAD

LA REVUE DES MICROS AMSTRAD

Aucune difficulté !

Diable !

Bigre !

MÉMOIRE

MEMORY, LES MARIAGES A L'ÉCRAN : il faut de la mémoire pour reconstituer des paires de cartes à l'écran.
Basic, tous les CPC. 8

MUSIQUE

EN AVANT LA MUSIQUE : l'interprétation musicale des CPC est charmante.
Basic, tous les CPC. 9

PARI

COURSE DE VOITURES : le moyen de parier sans perdre un sou.
Basic, tous les CPC. 13

UTILITAIRE GRAPHIQUE

QUAND LE CURSEUR S'ANIME : pour attirer le regard, une instruction graphique fait clignoter le curseur.
Basic et Assembleur, tous les CPC. 14

UTILITAIRE

DES MENUS DÉROULANTS : comment construire une liste chaînée de menus.
Turbo Pascal, tous les CPC. 15

GRAPHISME

ARRONDIR DES BOITES : un programme arrondit les angles des rectangles et remplit les boîtes.
Basic, tous les CPC. 18

JEU

ERREUR D'AIGUILLAGES : un jeu qui met votre sens de l'observation et vos réflexes à rude épreuve.
Basic, tous les CPC. 19

CASSE-TÊTE

LE DERVICHE : se joue seul. Pour passer sa nuit sans réveiller l'autre !
Basic, tous les CPC. 23

UTILITAIRE

RÉCUPÉRATEUR DE FICHIERS : pour le cas — si peu probable ! — où vous auriez effacé un fichier par inadvertance.
Basic, tous les CPC avec lecteur de disquette. 24

UTILITAIRE GRAPHIQUE

CARACTÈRES ÉLARGIS : comment redéfinir les caractères des CPC, les élargir ou les déformer.
Basic, tous les CPC. 26

ASTUCE

L'ÉCRAN DÉFILE : un *scroll*, en anglais, sans une once de langage machine.
Basic, tous les CPC. 30

GRAPHISME

QUE LE SPECTACLE COMMENCE : une animation très colorée avec quelques lignes de Basic.
Basic, tous les CPC. 30

L'ÉVÉNEMENT

VOYAGE A L'INTÉRIEUR DE STRADGRAF : tout ce qu'il faut savoir pour utiliser au mieux le logiciel graphique sur cassette proposé dans ce numéro.
Pour tous les CPC. 31

AU MENU DE STRADGRAF : les différentes fonctions de *StradGraf*. 32

JEU

PUISSANCE 4, UN CLASSIQUE : jeu de stratégie qui se joue à deux.
Basic, tous les CPC. 35

UTILITAIRE GRAPHIQUE

DEUX INSTRUCTIONS POUR LE DESSIN : des cercles et de la peinture. Un programme de démonstration révèle des effets spectaculaires.
Basic et Assembleur, tous les CPC. 36

JEU

TROUVER LE NOMBRE : écrit dans trois langages, ce jeu est un prétexte à la comparaison.
Basic, Logo et Turbo Pascal, tous les CPC. 41

SIMULATION

MOTEUR A EXPLOSION : en simulant un moteur à explosion, les CPC vous aident à mieux comprendre comment tournent ces moteurs.
Basic, tous les CPC. 42

GRAPHISME

TOURBILLONS ET VAGUES : des graffiti faciles à transformer.
Basic, tous les CPC. 44

SIMULATION

COMBIEN GAGNEREZ-VOUS EN L'AN 2000 : à partir de ce que vous gagnez aujourd'hui, le programme calcule ce que vous gagnerez plus tard.
Basic, tous les CPC et PCW. 45

GESTION

BIBLIOTHÈQUE FINANCIÈRE : taux d'intérêt, épargnes ou amortissements, tous les calculs sont effectués par l'ordinateur à condition de lui fournir ce programme.
Basic, tous les CPC et PCW. 46

COMPTABILITÉ

FAITES VOS COMPTES : du Journal au Bilan, en passant par la Balance, toutes les opérations comptables seront effectuées par l'ordinateur.
Basic, tous les CPC et PCW 49

ASTUCE

UNE NUANCE ENTRE LES CPC : l'instruction LINE INPUT n'est pas la même sur tous les CPC. 53

UTILITAIRE

FONCTIONS UTILES POUR PCW : des fonctions qui vont rendre l'adaptation de programmes écrits pour CPC plus aisée.
Basic, tous les PCW. 54

A L'INTÉRIEUR :

STRADGRAF, LOGICIEL PRO DE CRÉATION GRAPHIQUE

Principales caractéristiques techniques

- Fonctionnement joystick et/ou clavier
- Utilise les trois modes écran
- Sélection des couleurs simple et rapide
- Fonction gomme
- Différentes brosses utilisables dans toutes les fonctions de traçage
- Aérographe
- Lignes simples, continues ou en étoiles
- Rectangles vides ou pleins
- Fonction arc multicourbe
- Zoom à recentrage automatique
- Fonction TRANSPOSE très puissante
- Fonction FILL en plein ou tramé
- Découpage du dessin à l'aide de diverses fonctions de copie (inversion dans tous les sens, inversion des couleurs, possibilité de faire des rotations, etc.)
- Écriture de caractères avec ou sans surimpression
- Mixage de textes ou dessins dans différents modes de l'Amstrad
- Flash intégral de toute la palette pour animation des graphismes
- Présentation en tableau ou en flash
- Chargement et sauvegarde simplifiés avec traitement d'erreur
- Consultation des données techniques nécessaires à la mise en place de dessins dans les programmes
- Changement de mode en cours de travail
- Grille de repérage accessible à tout moment
- Compilateur d'images haute densité